ATARI ST

ST MAGAZINE

N°34/25F

OCTOBRE 89

Le ST-E ENFIN !!

DUSSELDORF:
L'Atari TT

le compilateur
GfA 3.0

un revenant!
CALLIGRAPHER

ZZ-IDEE: gérer ses idées:

émulation PC
hard:PC SPEED

dernière minute!
TOUS LES JEUX MIRRORSOFT DE CET HIVER





BELGIQUE : 190 FB CANADA : 6.95 $C SUISSE : 7.50FS

UNE MINUTE D'ATTENTION, S.V.P.
ST Mag devient ST Mag

Même dans les pays où il a connu un succès foudroyant, l'Atari ST n'a pas réussi à résoudre l'ensemble des problèmes qu'un micro-ordinateur se doit de savoir résoudre pour satisfaire complètement ses utilisateurs. Néanmoins, l'extrême polyvalence du ST et son rapport qualité/prix l'ont imposé comme choix raisonnable dans nombre d'utilisations avec une efficacité suffisante. Un bon nombre, mais pas toutes, car quelques applications, plus pointues, n'ont pas cette efficacité. Ces applications (principalement graphisme, vidéo et PAO), intéressent un nombre croissant de nos lecteurs. Ce constat, même en tenant compte, bien sûr, de l'arrivée (tardive) du ST-E sur le marché, nous amène à modifier sensiblement la structure de ST Magazine en AJOUTANT de nouveaux centres d'intérêt, et ce, en dépit de son succès. Car on ne change généralement pas une formule qui gagne. Pourtant, un autre facteur déterminant a décidé de ce changement. C'est le refus obstiné de la Comission paritaire de nous accorder son agrément dans notre formule dédiée. Et les sommes injustement soustraites à nos ressources pourront désormais vous profiter (au lieu d'être payées en taxes), puisque nous allons ajouter 64 pages à la pagination déjà touffue du magazine. ST Mag ajoute, en effet, à son contenu habituel les pages nécessaires pour qu'il ne soit plus assimilé (par la Commission) à un catalogue de marque. Ces pages (voir pavé ci-contre) seront consacrées à l'AMIGA, au MAC, au PC et aussi aux machines que vous aurez certainement envie d'avoir demain sur vos bureaux.

On peut imaginer la contrariété (voir autre pavé ci-contre), au moins psychologique, des fanatiques du ST qui découvrent la nouvelle formule, surtout ceux qui n'utilisent que peu d'applications sur leur machine. Pourtant, nombre d'entre eux sont curieux de savoir ce que ces autres machines peuvent bien faire que ne fait pas leur ST et aussi ce que pourront bien faire et quand arriveront ces machines qui un jour, finiront bien par remplacer leur ST.

Il semble que l'heure ne soit plus aux rivalités stériles entre le ST et l'Amiga, ou entre le ST et d'autres, mais plutôt à la confrontation des possibilités et performances des machines de même niveau. De manière à améliorer toujours et encore les aides apportées par la machine dans chaque domaine d'application, de manière à définir de mieux en mieux les besoins des utilisateurs, de manière à lancer de nouvelles recherches, de manière à imaginer de nouvelles applications. Dans cet esprit, ST magazine reste fidèle à sa démarche, qui est sa fierté, et qui consiste à vouloir toujours tirer le maximum de la technologie proposée, concourir à l'améliorer, jeter les bases de la génération suivante, participer à sa naissance et à son épanouissement. Rendez-vous dans un mois et n'hésitez pas alors, ou même dès aujourd'hui à nous faire savoir votre avis, par courrier ou par minitel: 3615 ST MAG

Godefroy Giudicelli

ON ARRÊTE DE RALER on attend de voir

On est toujours un peu déçu, un peu contrarié, quand on apprend qu'on ne verra plus un ami, un guide ou simplement, même, quand on pense qu'on ne va plus le reconnaître. Mais il n'y a certainement pas lieu de protester ou d'avoir des regrets avant d'être sûr de cette infortune. ST MAG "newlook", en plus de rester le même magazine de l'Atari ST, sera un guide plus complet, un ami plus sûr, un laboratoire de recherches, d'analyses comparatives, la tribune de TOUS les fans de micro de pointe, en un mot LE MAGAZINE DES BRANCHES DES MICROS DE POINTE. (A PRIX D'ACHAT ABORDABLE POUR LE PARTICULIER). Alors, jugez vous-mêmes et procurez vous le numéro de novembre.

NOUVELLE FORMULE mode d'emploi

ATARI: Tout Atari ST. ST Mag à l'intérieur de ST Magazine, en quelque sorte..

AMIGA: Amiga graphique, Amiga sonore, Amiga vidéo, Amiga news, Amiga programmation, Amiga jeux, Amiga initiation. Beaucoup d'Amiga, en somme.

MACINTOSH: Tout ce que le ST et l'Amiga émulent.. Comment, par quoi? et les réussites propres au MAC.

COMPATIBLES: Tout ce que le ST et'Amiga émulent. Comment, par quoi? et les réussites propres au PC.

MICROS DE DEMAIN: ATARI TT, NEXT, stations de travail, RISC, UNIX...

SOMMAIRE

INDEX DES ANNONCEURS



EMULATION

PROGRAMMATION

APPLICATIONS VERTICALES

LE COIN DES BIDOUILLEURS

TRAVAUX PRATIQUES

ARTS GRAPHIQUES

BUREAUTIQUE

DIVERS

CONCOURS!

Vous êtes maintenant en droit de vous poser la question fatidique: "Mais où en est le mini-concours GfA?"... Malheureusement, un grave accident de santé vient d'affecter notre cher collaborateur Claude Séru, et il est le premier à devoir prendre son mal en patience. Nous ne manquerons pas de vous tenir au courant, en attendant, n'oubliez pas le Concours **"Interpréteur C"**, en vous référant à l'un ou l'autre de nos deux numéros précédents pour en connaître les dispositions. Une guitare Midi ou un disque dur à gagner, et plein de jeux Loriciels!

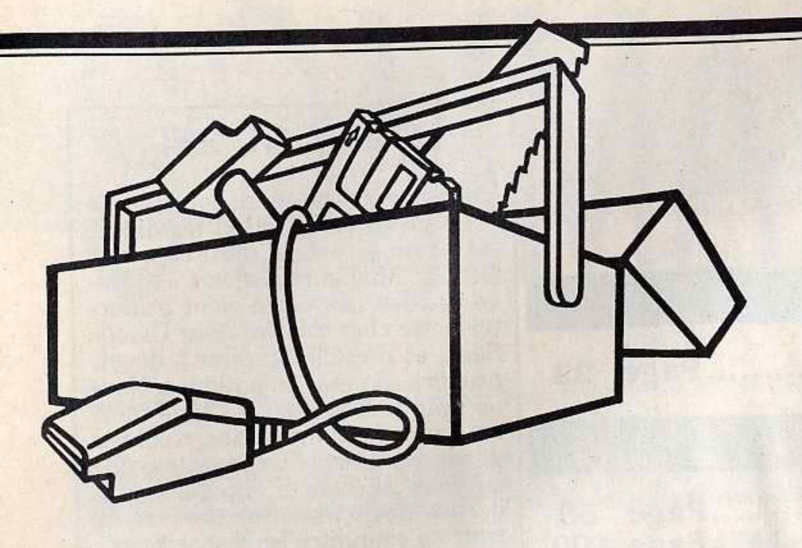
Directeur de la Publication: Godefroy Giudicelli.
Rédacteur en chef: François Gabert.
Chefs de Rubriques: Laurent Katz, Stéphane Lavoisard, Jacques Caron, François Pagès.
Service Télématique: Mic Dax, Watsit, Looker.
Ont collaboré à ce numéro: P.Garnotel, F.Auboux, J.Caron, C.Castro, R. Czuba, Mic Dax, Diskmaster, F. Dominique, J.P.Duclos, D.Fournier, G. Lamonoca, F.Lionet, F.Mora, S.Mougey, F. Pagès, C. Pascalada, G.Paz, N.Ros, C.Thivend, P.Tournier, R.Veber.
Secrétaire de rédaction: F.Germain.
Maquette: M.Lhopitault (l'autre!).

ST Magazine, totalement indépendant d'Atari France et d'Atari Corporation, est édité par Pressimage, SARL de presse au capital de 2000 francs, 210, rue du faubourg St Martin 75010 Paris. Dépôt légal: 3ème trimestre 1989. Tarif de l'abonnement: 250 francs (10 numéros). Etranger, tarif lent: 250 francs. Par avion en Europe: 310 francs. Hors Europe: 350 francs.

Imprimé en France: SNIL (Aulnay s/Bois), RBI (Tournan), FECOMME (Claye-Souilly). Transcodage et Photogravure: INCIDENCES (Paris 19ème). Photogravure coul: G.Y.A (Paris 8ème). Service Promotion: Option Presse Diffusion, Terminal: E 13. ISSN: 0980-5338.

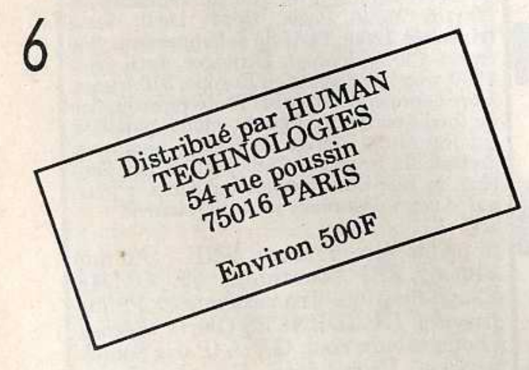
Publicité: Antoine Harmel
(16.1)42 49 56 29.
Membre inscrit OJD.





ZZ-IDEE : EN AVOIR OU PAS !

La première condition pour employer un gestionnaire d'idées est d'en avoir. Il ne s'agit pas d'un outil mythique doté d'une intelligence diabolique qui fera jaillir de quelques banalités une réthorique magistrale. Ce n'est qu'un logiciel dont ne ressortira que le reflet ordonné de vos pensées... si vous en avez !



COMMENT GERER DES IDEES

... Pour écrire un article comme celui-ci. Pour poser la structure d'une thèse. Pour ordonner une argumentation. Mais aussi pour représenter tout ce qui fait l'objet d'une arborescence, comme l'enchaînement des pages Vidéotexte, le schéma d'une base de données ou l'organigramme du personnel d'une entreprise.

La moindre réflexion sur un sujet d'importance se traduit par une profusion d'idées, de thèmes et de détails d'importance variable. La solution classique consiste à noter ce qui passe par la tête, à la queue leu-leu, ou à essayer d'ordonner ce fatras dès le départ, ce qui n'est pas toujours facile vu la quantité d'informations à manipuler. Par ailleurs, l'écriture est un sport de l'esprit. Il est des jours où les mots coulent sous la plume, et d'autres où l'angoisse de la feuille blanche est à son maximum. C'est dire s'il faut s'empresser de noter quelque part une formulation élégante qui vient à l'esprit. La feuille de papier devient vite un brouillon inommable. Avec un traitement de texte, il faut manier le couper/coller et les tabulations pour donner une allure quelque peu structurée à un magma de phrases. Ce n'est, on s'en doute, pas le moyen idéal pour articuler efficacement son discours, et l'usage du couper/coller se révèle souvent fastidieux s'il doit servir à une réorganisation « conceptuelle » du texte.

L'autre inconvénient du traitement de texte est son impossibilité à faire ressortir la structure d'un texte, une fois celle-ci diluée au fil des pages. A moins, comme sous Word PC, de disposer d'un mode plan qui permet de restreindre l'affichage à un quelconque niveau de la hiérarchie des titres et sous-titres, ou, au contraire, à proposer l'intégralité du texte à la visualisation. C'est ce que l'on appelle la **réduction** et le développement des titres.

LES ORIGINES

A tout seigneur, tout honneur. Aussi, remercions Think Tank (sur Mac), littéralement le « réservoir à pensées », qui a constitué la première tentative de structuration informatique d'un ensemble d'idées, suivi par More et MindWrite, sur Macintosh encore. Ces derniers logiciels ayant des fonctions de traitement de texte plus puissantes, et, pour ce qui concerne More II, des outils assurant la production de transparents et de diaporamas.

DEUX MODES... ET UN TROISIEME

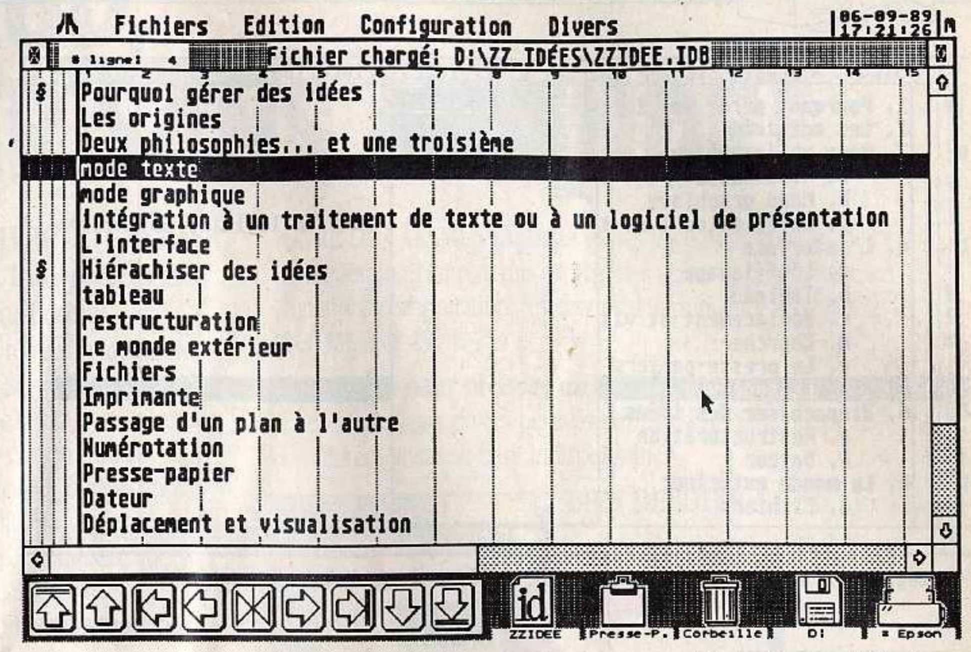
Nous l'avons vu, l'organisation d'idées a toujours l'aspect d'un plan qui peut être présenté à l'écran sous une forme textuelle. Mais on souhaite parfois utiliser cette représentation hiérarchique pour figurer un ordinogramme, la structure d'une société ou l'ordonnancement d'un projet. Une forme graphique prend alors tout son intérêt.

Au-delà de ces deux modes, le lien entre les idées et le texte final qui les représente influe sur la manière de travailler. S'il faut traiter idées et textes dans des logiciels différents, il est alors souhaitable de figer et de détailler le plan au maximum, avant de l'envoyer dans le second logiciel, puisque les aller-retour ne sont pas permis. Inversement, un programme qui cumule les deux fonctions offre le maximum de souplesse, c'est pourquoi il nous paraît souhaitable que certains traitements de

texte disposent d'un gestionnaire d'idées. Cela ne nous semble cependant pas un critère essentiel de choix, tout juste une très forte préférence.

L'INTERFACE

Les produits de Human Technologies se démarquent souvent par le soin apporté à l'interface, tout en restant dans la logique Gem. C'est encore le cas avec ZZ-Idée. Les intitulés des options des menus sont doublées d'icônes, la touche Help présente un rappel des raccourcis-clavier, tant en mode Idée qu'Editeur de texte. Le bas de l'écran laisse apparaître une série d'icônes dédiées à la manipulation des idées, plus quelques autres symbolisant la feuille d'idées, le presse-papier, la corbeille, le disque et l'imprimante. Des raccourcis-icônes permettent alors de lancer des opérations comme la sauvegarde, l'impression ou le transfert vers le presse-papiers.



L'interface utilisateur

Les idées
Chapeau d'article
Pourquoi gérer des idées
les origines
les deux modes
modes graphique
mode texte
Think Tank
More
More II
L'interface
affichage
tableau
Chercher
presse-papier
Supervue
Mettre de l'ordre
Hiérarchiser
restructuration
dateur
les fichiers
ZZ-idées
Exportation
R.V. Samedi 15h.
à rendre pour le 8.9.89 !!!

Avant ZZ-Idée ▲ *Après* ▼

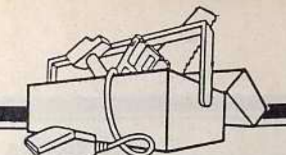
```
Fichier chargé: D:\ZZ_IDÉES\ZZIDEE.IDB
1. Pourquoi gérer des idées
2. Les origines
3. Deux philosophies... et une troisième
   a. Mode texte
   b. Mode graphique
   c. Intégration à un traitement de texte ou à un logiciel de présent
4. L'interface
   a. L'affichage
   b. Tableau
   c. Déplacement et visualisation
   d. Chercher
   e. Le presse-papiers
   f. La supervue
5. Hiérachiser des idées
   a. Restructuration
   b. Dateur
6. Le monde extérieur
   a. Fichiers
```

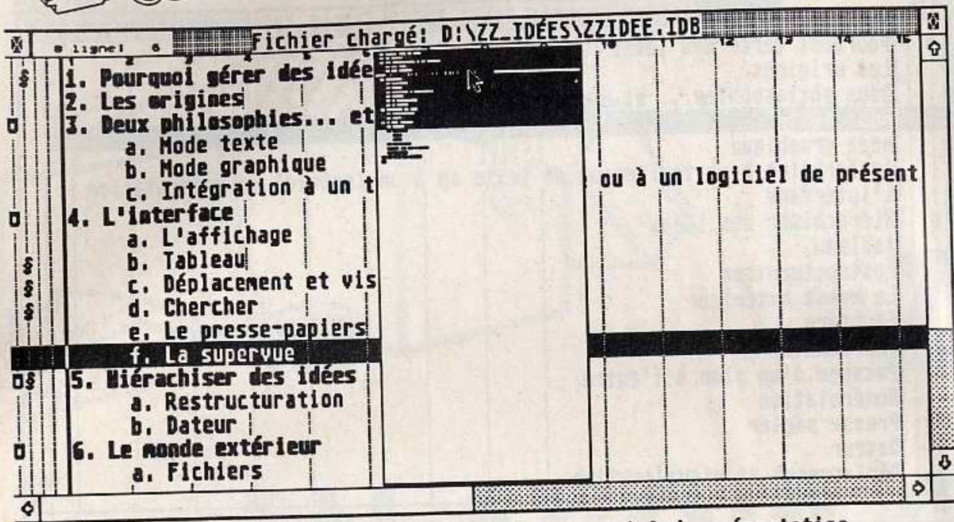
La plus grande partie de l'écran est le tableau à idées, divisé par de fines lignes verticales, matérialisant chaque niveau de l'arborescence. Chaque idée occupe 80 caractères au maximum, même si on emploie l'écran A3 de Human Technologies, la fenêtre virtuelle de l'utilitaire Protos, ou le mode de visualisation en caractères réduits du logiciel. A gauche, un ensemble de cinq colonnes, dont trois inutilisées dans cette première version de ZZ-Idée, laissent apparaître des icônes dont nous verrons la signification plus loin.

Plusieurs modes assurent le déplacement : par les touches fléchées ou les fonctions Aller à et Chercher. Mais le plus spectaculaire, le plus efficace, en un mot, le plus génial, est la Supervue. Son activation fait apparaître au centre de l'écran une vue réduite du document. Jusque-là, rien d'extraordinaire. Il suffit ensuite d'appuyer sur le bouton gauche de la souris et de déplacer le pointeur dans la mini-page, pour afficher, une à une et en clair, au bas de l'écran, l'idée située sous le pointeur. Une fois l'idée localisée, un clic permet de revenir en mode Feuille, avec le curseur positionné au bon endroit.

HIERARCHISER DES IDEES

La gestion des idées va consister à réordonner celles-ci, et à définir leur hiérarchie. C'est l'objet de la série d'icônes portant le doux nom de Barre de hiérarchisation. Avec celle-ci, on déplace une idée dans toutes les directions, au sein d'un niveau, d'un niveau à l'autre, qu'il soit égal, supérieur ou inférieur. On va ainsi, petit à petit, faire surgir l'ordre du chaos. Le déplacement d'une idée entraîne naturellement celui de toutes celles qui lui sont subordonnées (le couper/coller fonctionne suivant le même principe).





La Supervue

Lorsqu'une idée possède une descendance, une icône permet de choisir si cette dernière doit être affichée ou non. Cela permet de moduler l'affichage, du plan général au plan le plus détaillé.

L'option Style du menu Divers active une fort intéressante boîte de dialogue permettant d'appliquer des enrichissements typographiques, comme la mise en gras, en italiques ou le soulignement. Cette boîte propose aussi la numérotation des idées selon plusieurs styles et systèmes. Ces paramètres s'appliquent à l'intégralité du document ou, plus finement, aux lignes de même niveau hiérarchique, aux lignes du niveau en cours ou à la ligne sélectionnée.

Différents outils affinent ces possibilités. Une fonction Dateur génère toutes les dates, comprises entre deux dates données comme paramètres, avec un décalage de niveau pour chaque jour, mois et année. Une fonction Tri ordonne toutes les idées de la génération (le niveau) en cours. Il arrive que les quatre-vingt caractères ne soient pas suffisants. Un double-clic fait alors apparaître la fenêtre de l'éditeur de texte, qui offre le minimum vital de fonctions. Le texte ainsi associé à chaque idée fait l'objet d'un fichier séparé, ce qui ralentit assez le traitement si l'on ne dispose pas d'un disque dur et que l'on souhaite mettre à profit l'éditeur pour associer des développements importants à chaque sous-titre. En outre, il est impossible de balayer la totalité du document, puisqu'il faut explicitement invoquer l'éditeur en cliquant sur le signe §, placé en regard de l'idée dans la colonne de gauche.

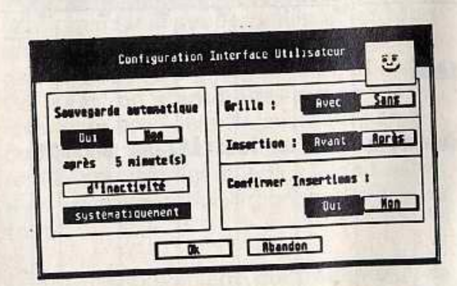
LE MONDE EXTERIEUR

Chaque plan est sauvegardé dans un fichier IDB, propre au logiciel. En outre, les formats ASCII, WordPlus et CTX (texte Calamus) sont offerts. Du côté de l'impression, on dispose des modes Epson et SLM804.
Tant pour la sortie disque qu'imprimante, ZZ-Idée propose la prise en compte facultative des textes associés à chaque idée.

DES IDEES POUR ZZ-IDEE

Depuis le temps qu'un tel logiciel était attendu, chacun avait eu le temps d'en imaginer un selon sa méthode de travail. La version de Human Technologies en diffère sûrement quelque peu, et l'auteur reconnaît qu'il s'agit là d'une version de

Style
Numérotation : Aucune
123. abc. ABC. IV
XX.XX.123 XX.XX.abc XX.XX.ABC xx.xx.IV
Typographie : Gras Souligné Italique
Tout Niveau Génération Ligne
Ok Abandon



base qui ne peut qu'évoluer. On peut donc s'attendre à une future mouture permettant d'associer des fichiers graphiques et sonores à une idée, et peut-être même à une représentation graphique de l'arborescence, à la façon d'un ordinogramme manipulable à la souris. Cette dernière possibilité aurait l'ultime avantage d'affranchir l'utilisateur d'une structure de type « texte » ou « plan détaillé », dont la chronologie obligée est quelquefois contraignante lorsque l'on « gère » réellement de purs concepts...
De toutes façons, le mode d'emploi offre une transparence totale sur la structure des fichiers de façon à ce que tout programmeur qui se respecte puisse éventuellement ajouter à ses logiciels l'exploitation possible des résultats engendrés par ZZ-IDEE.

Quant à nous, nous suggérons deux évolutions, liées au fonctionnement même du programme, qui nous semblent indispensables pour user et abuser intensivement de ZZ-Idée. La première serait de considérer les textes associés à chaque idée, non pas comme des entités sauvegardées dans des fichiers séparés, mais comme parties intégrantes du texte (une option Préférence pourrait même autoriser l'un ou l'autre de ces deux modes), afin d'en faciliter la consultation, voire de permettre un examen global du document. La seconde serait de gérer les idées affichées comme des blocs, dans le même esprit que pour un logiciel de PAO ou de dessin vectoriel. On pourrait alors, avec la souris, copier et déplacer plusieurs idées, à l'issue d'une sélection multiple, comme on le fait avec des blocs graphiques.

Avec la sortie de Calligrapher et de ZZ-Idée, voilà, ce mois-ci, de quoi relancer l'Atari sur le plan des applications textuelles, un domaine qui a toujours été un parent pauvre. La disponibilité d'un gestionnaire d'idées, ouvert sur le traitement de texte et la mise en page, va satisfaire tous ceux qui travaillent intensivement le texte sur ST. Il était temps.

STMAG Laurent KATZ



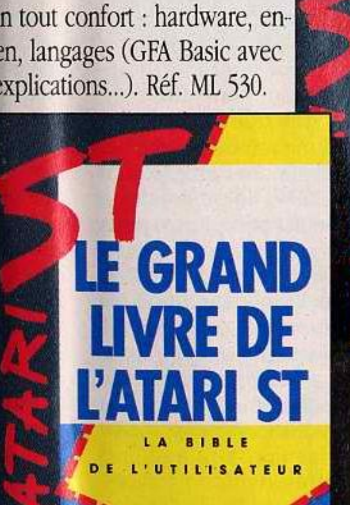
TOUT CHAUD, A DEVORER SANS ATTENDRE.



LE LVRE DU GFA BASIC 3.0. Interpréteur et compilateur.
Le premier ouvrage complet sur le GFA Basic 3.0. Avec le nouveau compilateur et l'interpréteur des domaines d'applications inédits sont à votre portée. Grâce aux informations fondamentales sur l'optimisation des programmes, l'intégration de routines ou de programmes externes, la gestion d' évènements... tirez la puissance maximum de votre ST. Enfin, profitez des 160 programmes détaillés et applications complètes sur la disquette proposée. Réf. ST 571. 199 F. 800 p. Réf. ST 671. 299 F avec la disquette.

LE GRAND LIVRE DE L'ATARI ST
Véritable encyclopédie, LE GRAND LIVRE DE L'ATARI ST a été conçu pour apporter des réponses précises à toutes vos questions : ennuis de disquettes, choix d'une imprimante, d'un logiciel, d'un accessoire... Au fil des pages, vous découvrirez tout sur le ST, et vous possèderez ainsi les informations nécessaires à une utilisation quotidienne de votre machine en tout confort : hardware, entrées/sorties, environnement, entretien, langages (GFA Basic avec la liste complète des instructions et explications...). Réf. ML 530. 199 F. 420 p.

LE GRAND LIVRE DE CALAMUS
Cet ouvrage vous aidera à tirer rapidement le meilleur d'un des plus puissant logiciel de PAO sur ST. Vous découvrirez dans le détail chaque étape de la conception d'un document de qualité professionnelle : la saisie, les polices de caractères, les éléments de la maquette, les paramètres d'impression... Afin d'aborder la micro-édition sans problèmes, LE GRAND LIVRE DE CALAMUS explique toutes les caractéristiques de ce programme : l'emploi des cadres, des textes et graphiques, les fonctions d'importation, les drivers d'imprimante, les scanners... Réf. ML 556. 199 F. 254 p.



4 ouvrages pour prendre un bon départ et gagner du temps. Des explications claires pour éviter les pièges et acquérir facilement le savoir faire indispensable.

BIEN DEBUTER. Réf. ML 156. 129 F. 255 p.

BIEN DEBUTER EN GFA BASIC. Réf. ML 527. 129 F. 250 p.

BIEN DEBUTER LE REDACTEUR. Réf. ML 561. 129 F. 211 p.

BIEN DEBUTER EN C ET TURBO C. A paraître.

WELLDONE

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

REF.	DESIGNATION	PRIX
	FRAIS D'ENVOI*	
	*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.	TOTAL TTC

Nom ______
Adresse ______
Ville ______
Code postal ______
Date ______ Signature

□ mandat □ chèque
à l'ordre de MICRO APPLICATION
date d'expiration ______

Distribution :
Genève : Micro Distribution Tél. (022) 84 34 82
Bruxelles : Easy Computing Tél. (02) 343 05 52

EDITIONS MICRO APPLICATION





DUSSELDORF : DU NOUVEAU PARTOUT

L'Atari-Messe de Düsseldorf fût encore une fois une occasion de voir toutes les nouveautés concernant nos ST, ainsi que d'autres produits émanant d'Atari. Ce sont d'ailleurs ces machines qui ont le plus marqué ce salon, hormis l'effervescence du développement logiciel à laquelle nos amis allemands nous ont depuis longtemps habitués. Contrairement à de nombreuses autres festivités consacrées à nos machines, cette foire est organisée par Atari Allemagne. Située dans deux des halls du parc des expositions de Düsseldorf, elle occupait 12000 mètres carrés, hébergeait plus de 150 exposants, et a accueilli 35000 visiteurs au bas mot, soit 3 personnes au mètre carré, mais, heureusement pour nous, ils ne sont pas tous venus en même temps. C'est vous dire l'importance de l'événement, au point que de très nombreux visiteurs étrangers étaient même présents.

CHEZ ATARI : GROS PLAN SUR LES MACHINES

Le plus gros stand de tous (sans compter les « Workshops » où avaient lieu des conférences sur des sujets techniques, et les « Forums », où l'on pouvait assister à des présentations des nouvelles machines par exemple), était celui d'Atari. C'est là que se trouvaient toutes les nouvelles machines que nous attendions, telles que le STE et le TT, mais aussi des machines que nous connaissions déjà, comme le STACY, le Portfolio ou l'ATW, et en plus de tout ça, une machine que nous n'attendions pas du tout (bien qu'elle ne fût que très peu montrée au public), la nouvelle console de jeu portable d'Atari.

Lors de notre arrivée sur le stand, nous avons remarqué une concentration de badauds autour de quelques ST. Nous fûmes étonnés, et dûmes nous approcher (beaucoup) pour nous rendre compte qu'il s'agissait en fait de STE, le seule signe distinctif (ou presque) étant un (tout) petit E remplaçant le pas plus grand F de son prédécesseur. Le STE, comme dirait Atari France, n'est qu'une simple évolution du STF (je cite)... En revanche, ce qui n'est pas dit, c'est qu'il aurait dû arriver il y a bien trois ans, pour pouvoir se prévaloir d'une technologie de pointe. En effet, peu d'améliorations révolutionnaires dans cette (nouvelle ?) machine. Il y a quand même quelques différences, qui sont dans le merveilleux article que vous devriez trouver dans ces pages...

Un peu plus loin, entourés d'une foule beaucoup plus compacte à travers laquelle nous eûmes bien du mal à nous frayer un passage, siégeaient quatre TTs (Titi en anglais). C'est cette machine qui nous a fait la meilleure impression (vulgairement, on pourrait même dire qu'on en est tombés sur le ... ; ça fait mal). On ne pouvait admirer que des exemplaires de pré-série (voire même des prototypes), encore en QWERTY (nous n'espériions bien sûr pas une machine en azerty mais en qwertz, c'est-à-dire au standard allemand), équipés d'un TOS 030 à peine optimisé pour le processeur, mais leurs performances n'ont pas manqué de nous laisser cois malgré tout. Voyez à ce sujet notre encadré, qui porte sur ces géniales machines, cette fois tout à fait à la pointe de la technologie.

Pour en revenir à l'environnement ST qui nous intéresse le plus, il ne fallait pas négliger la présence de STacy, qui, comme vous le savez déjà, est la version portable de notre cher ST. Version portable implique écran plat, technologie de pointe (encore une) qui a valu au STacy son retard conséquent puisque déjà des machines du même type avaient été présentées au Cebit de Hanovre, mais avec un écran qui n'était pas définitif...
Le problème semble maintenant résolu et la configuration que nous avons vue comprenait un écran plat à cristaux liquides de type « super twist », de couleur bleue sur fond gris-blanc (assez choquant au début, mais il paraît que c'est à la pointe de la technique dans ce domaine). La possibilité de transporter l'ordinateur se traduit par un écran rabattable qui vient se loger juste au dessus du clavier, l'ensemble ayant alors le look mallette avec une petite poignée assez fine. La mallette obtenue est relativement lourde (plus de 7 kg), il faut de plus préciser que la version exposée ne comportait pas de disque dur, ce qui rendrait le tout encore plus lourd...
La photo du STacy jointe à cet article vous montre le track ball intégré, le clavier et l'écran bleu. En ce qui concerne le clavier, ATARI Corp. (aux USA) a donc choisi de maintenir le même nombre de touches que sur le clavier des ST « nor-



teurs, il semble que la technologie (de pointe aussi, très certainement) soit bien maîtrisée, il ne reste qu'à en attendre la commercialisation.

3K : RETOUCHE ET SCSI

Juste en face de l'énorme stand Atari, on trouvait entre autres stands celui de 3K. Cette société proposait deux types de produits principaux. Le premier est un programme de travail sur des images en 256 tons de gris, permettant de retoucher (d'où le nom de « Retouche ») des images scannées par exemple, et ce, avant de les exporter vers un programme de PAO. Ce produit est entouré d'accessoires permettant l'utilisation de périphériques divers tels que le Turbodizer (digitaliseur), le scanner couleur, EPSON GT-4000, des imprimantes diverses et variées, dont bien sûr la SLM804. L'autre produit est un contrôleur SCSI (connecté sur le port DMA du ST), permettant non seulement l'utilisation de périphériques SCSI avec un ST, mais aussi la mise en commun de ceux-ci.



maux » en conséquence de quoi les touches de fonctions, de déplacement du curseur et du pavé numérique sont plus petites, il ne reste plus qu'à espérer que leur utilisation ne sera pas trop fastidieuse.

Le STacy comporte en outre les mêmes interfaces que son grand frère et selon la configuration choisie, il intègre dans le boîtier soit deux drives (720 Ko, 3.5 » comme d'habitude), soit un seul drive et un disque dur de 30 mégas nous a-t-on annoncé. Cette dernière possibilité se révèle bien sûr comme la plus intéressante, mais peu de renseignements supplémentaires étaient disponibles.

Le Portfolio pourra aussi, par sa petite taille (197 x 98 x 26, un record !), être le compagnon des grands voyageurs. Il s'agit d'un compatible PC construit autour du 8088 d'Intel, travaillant à la vitesse de 4.9 Mhz. Ses performances en vitesse pure ne sont donc pas sidérantes, mais ce n'est pas là le but profond de son existence. Avec un écran de 8 lignes et 40 colonnes, le Portfolio permet néanmoins de faire fonctionner la plupart des logiciels du commerce, sous réserve qu'ils puissent fonctionner avec 128 Ko de RAM (extensibles à 256 par l'adjonction de cartes externes). Quatre logiciels sont fournis en ROM et permettent déjà d'utiliser la machine en attendant de transférer ses autres programmes sur le support de mémoire de masse en carte qui en fait une des nombreuses particularités (Bee-cards dans le texte).

La dernière machine dont nous vous entretiendrons (c'est juré !) est la console de jeu que nous avons pu voir, photographier et toucher ! La console intègre un écran à cristaux liquides d'une résolution de 160 par 102 en 16 couleurs choisies dans une palette de 4096 (comme un STE en fait...). Un processeur son très puissant pour ce type d'engin est aussi dans la machine, nous n'avons pas pu savoir son nom mais il offre 4 voies en stéréo justifiés par la présence de deux haut-parleurs (un de chaque côté de l'écran).
L'effet obtenu est saisissant et Leonard Tramiel qui nous l'a présentée semblait vraiment emballé par son nouveau jouet. Leonard qui aime aussi ses frères, ses sœurs et son papa a même prévu une interface pour jouer à plusieurs, huit machines sont ainsi interconnectables en réseau, permettant à huit joueurs de s'affronter sans merci. Bien que la machine que nous ayons vue soit un prototype très lourd contenant de nombreux accumula-

L'intérêt principal de Retouche est la constitution à partir d'images en tons de gris issues d'un scanner, d'images tramées en noir et blanc, directement exploitables par un programme de PAO comme Calamus, dont la version actuelle ne gère pas les images en tons de gris. Les images sont d'une résolution de 640x400 dans la version actuelle de Retouche, ce qui fait tout de même 256 kilo-octets, à multiplier par deux pour les opérations telles que l'undo ou le mixage d'images, ce qui rend le méga-octet de RAM nécessaire.
L'édition spéciale de ST Magazin (l'un de nos confrères d'Outre-Rhin) réalisée sur place incluait ainsi des photos, scannées avec un Epson GT-4000, travaillées (et surtout tramées) avec Retouche, avant d'être importées dans Calamus, pour être imprimées sur Linotronic. Le résultat vaut le voyage...

On peut bien évidemment modifier ces images à l'aide d'une palette d'outils



étendue, et surtout très souple, puisqu'on peut paramétrer complètement les outils, d'un dégradé fait avec un « doigt », aux tons de gris subissant effectivement une modification par cet outil. Il est aussi possible d'utiliser des masques, qui définiront les zones de l'image qui ne seront affectées par AUCUNE opération, que ce soit l'utilisation d'un outil, ou le chargement d'une autre image. De nombreux effets spéciaux sont ainsi réalisables.



L'un des atouts majeurs de Retouche est la disponibilité d'accessoires spécialisés dans la gestion des périphériques. On trouve ainsi, parmi tant d'autres, un driver amélioré pour le Turbodizer, lui permettant d'atteindre 640x400 en 16 tons de gris ; un autre pour le scanner dernier-né d'Epson, gérant les 256 tons de gris en 400 dpi, et éventuellement en couleur (Retouche utilisera soit l'une des trois images obtenues, soit un mixage des trois, mais ne travaille pas encore en couleur) ; le driver de SLM804, permettant de choisir le type de tramage à utiliser, ainsi que d'effectuer quelques opérations particulières, telles que la sauvegarde de la page déjà composée, le mixage avec une autre page, etc.

Le contrôleur SCSI permet donc, et c'est son principal intérêt, de connecter plusieurs périphériques SCSI à un ST, ou l'inverse (plusieurs ST à un périphérique), et bien sûr les solutions intermédiaires. Ceci se fait en fait en implémentant les commandes SCSI non utilisées par le ST dans le standard ACSI qui en est dérivé. Ces produits sont importés en France par S'CAP.

BORLAND & HEIMSOETH : TURBO ?

Heimsœth est la société allemande qui a développé la version ST du Turbo C de Borland. Ce langage a d'ailleurs un succès important en Allemagne, et commence à être utilisé en France par certains développeurs qui ne craignent pas la langue de Gœthe. Calamus, entre autres, a été écrit à l'aide de ce langage, qui dispose d'un environnement intégré particulièrement agréable, et surtout de temps de compilation-linkage et d'exécution plus qu'intéressants.

La version actuelle est la 1.1, mais la version 2.0 est prévue pour le début de l'année prochaine, tout comme le Turbo Debugger, debugger source comme on pouvait s'y attendre, puisque c'est la mode en ce moment (après le Mark Williams et le Laser). L'importation dans notre beau pays semblait longue à venir, probablement suite à des contraintes matérielles importantes fixées par Borland. Les derniers bruits penchent pour une importation et une traduction par Micro-Application.

MATRIX : GRANDS ECRANS

Matrix nous avait déjà impressionnés l'an dernier avec le M110, l'un des premiers grands écrans pour nos bons Mégas, mais ils ré-attaquent cette année avec une gamme complète constituée de pas moins de quatre moniteurs différents, de 19 à 24 pouces, avec des résolutions atteignant 1280 par 960, ou 640 par 480 en 64 nuances de gris ! Ils proposent aussi une carte vidéo couleur offrant des résolutions atteignant 1400 par 1024 en 256 couleurs ou même 1664 par 1232 en 16 couleurs, ainsi qu'un ridicule 850 par 512 en tout juste 16 millions de couleurs. Un 82786 (d'Intel) est fourni, et se chargera d'une partie des opérations graphiques, tandis que de nombreuses options sont offertes, telles que l'utilisation d'un 68881... Pour tous les intéressés, c'est normalement Human Technologies qui importe ces différents produits qui ne manqueront pas d'en intéresser plus d'un.





CRISTAUX LIQUIDES

Il y en avait partout, on pourrait presque dire que ça débordait de partout (très mauvaise blague, je ne recommencerai pas). L'une des principales innovations était l'utilisation d'écrans à cristaux liquides avec un rétroprojecteur, permettant des démonstrations devant une large audience à l'aide d'intruments plus traditionnels que des vidéoprojecteurs particulièrement onéreux et généralement inadaptés à la haute résolution.

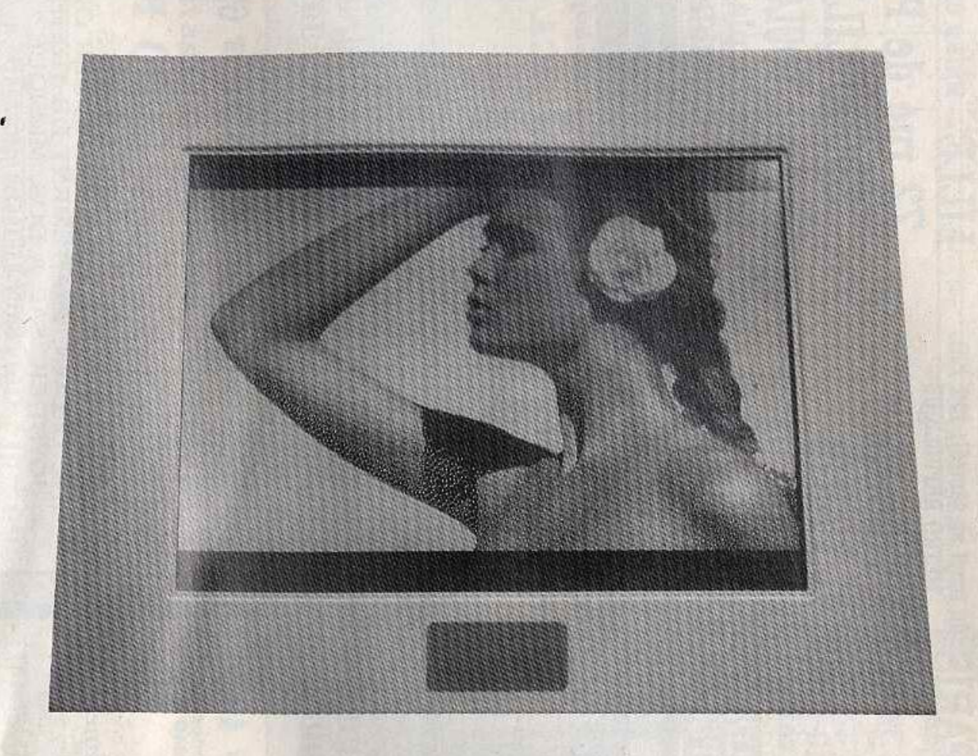
Wilhelm Mikrœlektronik propose par exemple deux écrans à cristaux liquides, dont l'un peut être utilisé suivant le principe sus-cité. Bien que nous l'ayons vu utilisé sur de (très) nombreux stands, il n'est pas encore disponible, et ne devrait l'être que vers la mi-Octobre, à un prix avoisinant les 3600 Marks.
De leur côté, Invent AG proposaient eux aussi un écran à cristaux liquides, dont l'interface avec le ST devrait être mise au point de façon définitive aux alentours de Novembre, et ce, à un prix de 3400 Marks.

On peut qualifier le secteur des écrans à cristaux liquides du double titre de haute technologie (pour faire dans le vent) et de secteur en plein développement (puisque rien n'est prêt). Espérons simplement que ces produits ne se feront pas trop attendre, la phase d'expérimentation semblant quasiment terminée, il ne reste que la production et la commercialisation.

TRAITEMENT DE TEXTE ET PAO

Tout comme à Londres, les traitements de texte présentés à Düsseldorf étaient assez nombreux. SSD-Software présentait Writer ST version 1.4, logiciel plutôt tourné vers le traitement de texte à petite échelle, agréable pour taper des documents assez courts. Writer ST possède quand même des possibilités de gestion de macro-commande qui peuvent contenir divers textes courts comme des adresses, des formules, etc. Remarquons de plus que le programme est prévu pour fonctionner aussi bien sur un clavier allemand, un clavier anglais et même sur nos bons vieux azerty !

Plus loin, l'équipe de CCD présentait TEMPUS WORD, un nom qui résonne bien aux oreilles de tous ceux qui ont un jour ou l'autre utilisé TEMPUS, l'éditeur de textes. Tempus Word a en effet les mêmes caractéristiques que son petit frère : une programmation sous GEM avec une réecriture de certaines fonctions jugées trop lentes et surtout une programmation entièrement en assembleur. Le résultat ne se fait pas attendre : Tempus Word est très rapide, il permet en outre de travailler sur 8 textes simultanément et gère très bien l'imprimante laser



Atari. Son prix de 650 DM (environ 2300 francs) semble hautement justifié par ses qualités (vous êtes un peu obligés de nous croire sur parole, mais enfin...).

Pour un prix inférieur (328 DM, soit 1150 francs), vous pourrez toujours vous venger sur That's Write de Compo Software qui, bien que plus simple, gère tout de même les notes de bas de page, comprend un éditeur de fontes et permet d'intégrer des images au sein d'un texte quelconque. Nous aurons peut-être l'occasion de vous en parler plus longuement dans un futur numéro puisque Human Technologies (encore eux !) va bientôt l'importer.

Les produits plus anciens n'ont pas pour autant perdu leur importance comme le montre l'extraordinaire intérêt suscité par Signum II, entouré jour après jour d'un nombre de fontes sans cesse croissant. La complexité apparente de ce logiciel diabolique semble bien cacher un trésor de puissance pour peu qu'on daigne se pencher sur son fonctionnement... Comme pour répondre à notre attente, Application Systems proposait Script qui pour 200 DM (700 francs) reprend les mêmes fontes que Signum au sein d'un environnement certes moins riche mais ô combien plus simple ! Une affaire à suivre...

Signum II se situe à la limite inférieure de ce qu'on peut qualifier de logiciel de PAO à proprement parler, et les monstres de la Publication Assistée par Ordinateur ne semblent pas en perte de vitesse. Calamus est au centre d'une véritable explosion de produits et d'applications, aux côtés d'un catalogue de fontes en perpétuelle mutation (décidement les Allemands aiment les fontes !), de la profusion de grands écrans dont nous vous parlions précédemment, un périphérique ne manquera pas d'attirer l'attention des professionnels de la mise en page : une interface permettant de brancher une linotronic sur un méga était présentée sur le stand Atari. Quand on sait qu'une page sur linotronic fait environ 80 Mo, que cette interface permet donc de remplacer un ordinateur de cette capacité par un simple méga qui travaille 4 méga par 4 méga, et qu'enfin cette inteface ne coûte que quelque chose comme 50000 francs, il n'y a plus à hésiter...

Enfin, en ce qui concerne Calamus, il serait impensable de ne pas mentionner Outline Art (dont nous avions vu une préversion à Hanovre), qui permet toutes sortes de transformations sur un texte en mode vectoriel. D'une simplicité d'emploi et d'une puissance effarante, Outline Art se situe d'emblée à la hauteur de ses concurrents sur PC et surtout sur Mac. Un produit à suivre donc.

TOUT LE RESTE :

En vrac, nous avons aussi remarqué que les Allemands sont spécialistes des logiciels de dessin qui foisonnent à tous les coins de la foire, ainsi Megapaint II suscite toujours le même engouement aux côtés du très puissant Lavadraw Plus (j'vous jure, y'a de ces noms !) de Datentechnik.

Les Teutons restent et resteront sans doute pour longtemps encore les rois du hardware et ils n'hésitent pas à transfor-

Suite page 17

LES SOLUTIONS CLEF EN MAIN

Pour chacune des solutions CLEF EN MAIN des stages de formation peuvent vous être proposés car ULTIMA c'est aussi la FORMATION

7 MÉGAPAGE ST

solution de mise en page pour imprimantes matricielles qui associe le texte et l'image

1 MÉGA ST1
1 écran haute résolution
Traitement de texte LE RÉDACTEUR
Mise en page TIMEWORKS
1/2 journée de formation **7490 F**

8 D.A.O.

ULTIMA est Centre de Compétences Human Technologies
Trouvez en nos locaux tous les logiciels et périphériques (table traçante, tablette, -ZZ2D ZZ-VOLUME, DYNACADD...)
Station à partir de 10000F

9 P.A.O.

SOLUTION DE BASE A 29900 F.HT
ULTIMA est Point Pilote Upgrade
Spécialiste PP Master Calamus
demandez nos tarifs
Démo permanente

Nouveau: écran 19": 17790F

10 MUSIQUE

ULTIMA est Centre de Compétences STEINBERG, C-LAB, JCD et MUSILOG
Du débutant au professionnel nos spécialistes vous proposent la configuration clef en main propre à vos besoins

11 GESTION

Encore un domaine où la compétence ne s'invente pas
les produits: Compta Jaguar, Robot Boutique, Le Comptable, Le Gestionnaire...
développement: DBman LDW Power, Superbase pro...

CENTRE DE COMPÉTENCES

Chacun des grands éditeurs ci-dessous a désigné ULTIMA comme Centre de Compétences. Un sérieux gage de professionnalisme !

12 HUMAN TECHNOLOGIES

DBMAN V	2300
ZZ-DRAFT	395
DYNACADD	5800
TECHNOCAD	9400
ZZ-VOLUME	NC
LAZYPAINT (offert avec le scanner CANON)	995
SCANNER ZZ-SCAN 300/32	16300
SCANNER ZZ-SCAN 200/16	8200
ZZ-COM	495
ZZ-COM PRO	1180
ZZ-ROUGH	395
VIDI ST (digit en temps réel)	2100
FUN FACE	395
ECRAN 21" ZZ-SCREEN	28900
ZZ-MIXIMAGE	1175
ZZ-IDEE	495
BIB. SYMBOLES ZZ-ROUGH	NC
BIB SYMBOLES ZZ-DRAFT	NC

13 Upgrade EDITIONS

3D FORMES HUMAINES	295F
3D FORMES FUTURES	295F
3D FONTES 1 et 2	395F
UNISPECT	595F
IMAGE PARTNER	995F
READING PARTNER	3995F
PUBLISHING PARTNER MASTER	2490F
PUBLISHING PARTNER JUNIOR	990F
ULTRASCRIPT	3540F
LDW POWER	1490F
CYBER STUDIO	895F
CYBER PAINT	695F
CYBER CONTROL	595F
CYBER SCULPT	895F
CYBER TEXTURE	595F
3D FORMES ARCHITECTURALES	295F
3D ROBOTS	295F
3D CARTOON	295F
CAD 3D 1.0	295F
SPECTRUM 512	595F
FM MELODY MARKER	795F

14 steinberg, C-Lab...

CUBASE (reprise clef PRO 24 1000F)	4200F
PRO 24 III	2650F
CREATOR	2650F
NOTATOR	3990F
STUDIO 24	1200F
TRACK 24	495F
PRO 12	495F
MASTERSCORE	2500F
MUSIGRAPH	990F
LAZERGRAPH	2490F
PROSCORE	1800F
RÉPÉTITION	1990F
AMADEUS	1490F
CLÉ DE SOL	420F
DICTÉE MUSICALE	420F
ORPHÉE	600F
EURYDICE	600F

LES PROMOS DU MOIS

Des promos fantastiques, notamment les extensions très faciles à monter. ATARI PORTFOLIO, le compatible de poche, DISPONIBLE EN QUANTITÉ LIMITÉE.

15

MÉGAFILE 30 disque dur 30Mo	4290F
Drive interne DF	850F
Drive externe DF	1290F
Moniteur couleur	2290F
SM124 moniteur monochrome HR	1090F

16 EXTENSION

Extension de 512 Ko	990F
Extension à 2,5 Mo	3890F
Extension à 4 Mo	7780F

17 PORTFOLIO

Le plus petit compatible PC
450g 20 x 10 x 3 cm
livré avec tableur compatible Lotus 1.2.3, calculatrice, agenda, éditeur de texte, carnet d'adresses
2990F

18 Soft Mégapage

vous êtes séduit par les possibilités de l'offre Mégapage
Vous pouvez acquérir les softs et la 1/2 journée de formation pour **690 F**

19 STACY

Le portable compatible ST
Normalement dispo à la lecture de ces lignes

LES PLUS ULTIMA

20 PAIEMENT

Facilités de paiement sur 4 mois sans intérêt
Crédit CETELEM/Carte Bleue
Carte Aurore/CETELEM/leasing

21 DOM TOM

L'export on connait!
rapidité et fiabilité
Prix spéciaux à nos amis des Dom Tom (particuliers, entreprises revendeurs...)

22 REPRISE

de votre 520 ou 1040 au prix le plus fort du marché

24 OCCASIONS

520 à partir de 2000F
1040 à partir de 2800F

23 REMISES

Cabinets d'études, étudiants, enseignants, clubs comités d'entreprises, militaires... CONSULTEZ-NOUS

25 SAV

réparation rapide
Possibilité de location de matériel

26 EXCLUSIF ULTIMA

Dispo: console SEGA 16 BITS
fonctionne sur tous les téléviseurs munis d'une péritel
2350F
avec 1 jeu
2550F

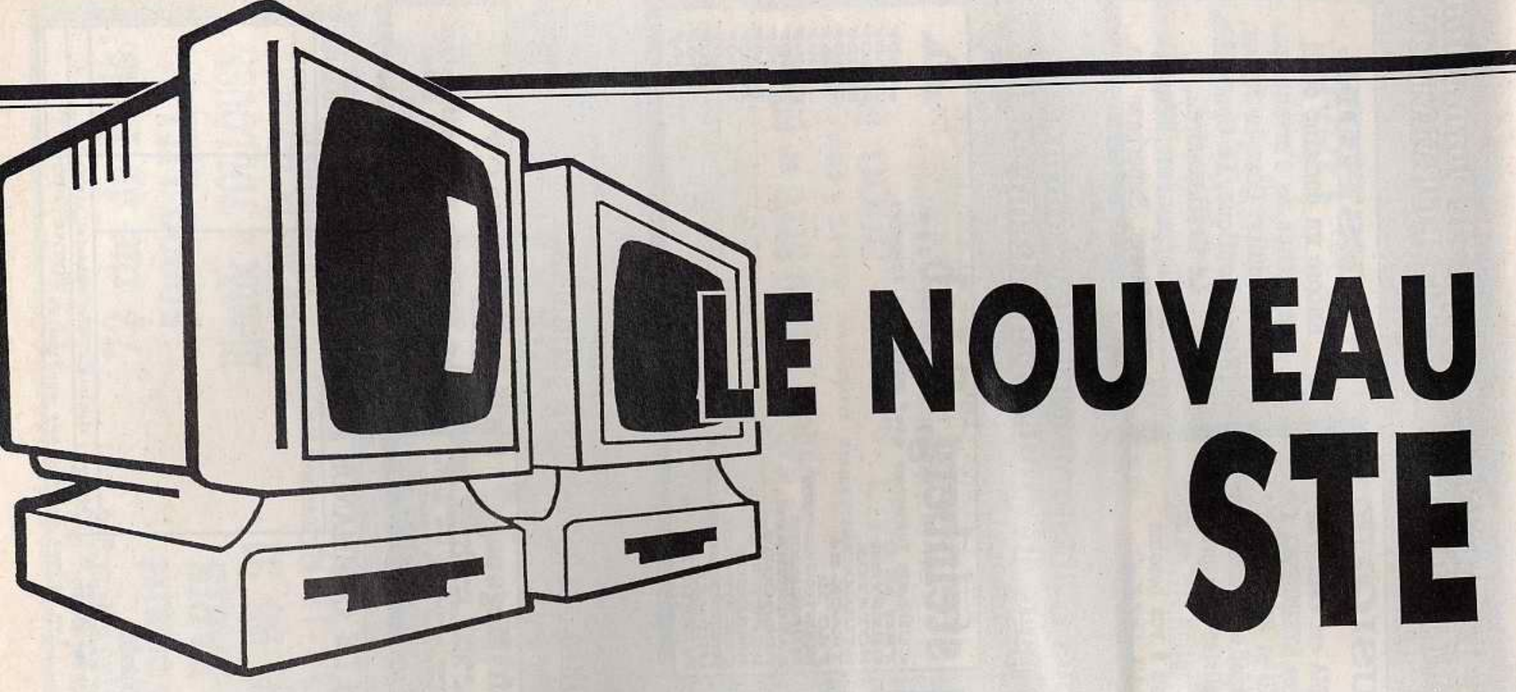
BON DE COMMANDE à retourner à ULTIMA VPC 5 Bd Voltaire 75011 Paris

Nom:
Prénom:
Adresse:

Tél:
N°CB:
Date d'expiration:

Désignation	Quantité	Montant
Transport (logiciels +25F matériel +140F)		
TOTAL TTC		

Articles disponibles dans la limite des stocks.
Les promos ne sont pas cumulables



LE NOUVEAU STE

Voilà, c'est fait, le nouveau STE arrive, et après une présentation fin Août au Salon de Düsseldorf, il a été annoncé officiellement en France lors de la dernière conférence de presse d'Atari, le 6 Septembre dernier. On ne peut que constater cette fois-ci un respect évident de la loi du silence, le secret ayant été bien gardé même si le recoupement des rumeurs laissait entrevoir certaines des nouvelles potentialités de la machine, et si quelques sociétés de développement se sont vues confier un prototype au cours de l'été. Avec l'incendie qui a ravagé dernièrement les locaux de la maison mère à Suresnes, nous n'avons pas encore eu de machine de série, mais nous pouvons aujourd'hui vous en présenter les principales caractéristiques, ainsi que les premières pistes sur la programmation du STE.



DU HARD

Extérieurement, on ne peut remarquer que la présence de quatre ports supplémentaires : tout d'abord, deux prises situées sur le côté gauche et deux prises haut-parleur RCA pour la stéréo. En fait, il s'avère que les deux premières sont des prises 15 broches alors que nous savons tous que les prises joystick habituelles ne comportent que 9 broches... Ces nouvelles prises permettent avant tout de connecter des périphériques divers dont les stylos optiques, les « lightphasers » (pistolet optique à rayon lumineux à distance et assimilés) les paddles et autres joysticks analogiques (c'est-à-dire proportionnels). Il sera même possible, par l'intermédiaire d'interfaces spécialisées qu'Atari promet de distribuer pour un coût fort honnête, de brancher quatre joysticks simultanément, en plus des deux autres déjà reliés aux prises situées sous le clavier.

On peut néanmoins âprement regretter qu'à l'occasion de ce changement de brochage, les ingénieurs d'Atari n'en aient pas profité pour mettre la connection de la souris à un endroit plus accessible que sous le clavier. Ce sera pour la prochaine fois peut-être...

DE L'IMAGE

Un autre changement porte sur l'utilisation du signal GPO pour l'entrée d'une synchronisation externe, ce qui permet l'emploi d'un genlock sans les difficultés techniques que connaissaient les installateurs de ce type de machine avec le ST. Cette fameuse broche « GPO », sur la prise moniteur, avait d'ailleurs, en son temps, soulevé bien des polémiques et des projets... Le transfert vidéo ne posera désormais aucun problème technique, excepté -et c'est un gros regret-

que le STE ne dispose toujours pas d'un mode « overscan » afin d'obtenir une image plein écran sur le téléviseur... Sinon, toutes les autres interfaces restent inchangées et permettent de garder une compatibilité avec les périphériques précédents de la gamme ST.

Des changements ont aussi eu lieu dans l'architecture interne de la machine. Ainsi, outre le fait que le 68000 est désormais carré (ce qui risque de compliquer la tâche des fabricants de PC SPEEDs et autres exercices hard de haut vol), le duo shifter-blitter ne fait désormais plus qu'un. Ce nouveau composant, qui conserve toutes les propriétés de ses prédécesseurs, s'est vu affublé d'une palette de 4096 couleurs avec les mêmes restrictions que les STF (les trois mêmes résolutions avec toujours, simultanément, seize couleurs en basse et quatre en moyenne), et de nouvelles fonctions permettant une gestion aisée et automatisée des scrollings aussi bien horizontaux que verticaux. Hélas, sur un plan « esthétique », nous ne pourrons cependant que nous lamenter longuement sur l'absence de résolutions supérieures et sur le nombre de couleurs simultanées...

DU SON

L'accent, finalement, a surtout été mis sur les qualités sonores, et non contents d'intégrer l'ancien processeur sonore, les STE contiennent en plus un générateur sonore travaillant sur 8 bits, en stéréo, au format PCM, avec la possibilité de jouer de la musique digitalisée sans intervention aucune du 68000 et ce jusqu'à 50kHz ! Une puce supplémentaire gère maintenant la mise en forme du signal sonore avec les graves, les aigus et le volume (voir notre photo).

DE LA MEMOIRE

Côté mémoire, les STE utilisent la technologie SIMM (Single Inline Memory Module), ce qui signifie que les mémoires sont montées sur des barrettes qu'il suffit d'enficher dans les connecteurs correspondants du STE (nous n'avons

Düsseldorf

Suite de la page 13

mer radicalement leur ST pour une application spécifique. Ainsi, des connecteurs de toutes sortes ainsi que toutes les interfaces possibles et imaginables sont certainement disponibles dans ce pays, il suffit de demander.

Un système de protection par « dongle » était aussi proposé plus spécialement aux éditeurs de logiciels, nous avons ainsi appris que ce système coûte approximativement 150 Francs l'unité (lorsqu'on en achète 1000). La protection obtenue est quasi-totale puisque chaque clé est unique et son caractère Hard (branchement sur le port cartouche), lui confère une grande sécurité.

D'un point de vue plus général, les Allemands semblent de grands adeptes des logiciels du domaine public, comme c'est le cas aux Etats-Unis avec les logiciels Mac. Les boutiques spécialisées en proposent souvent plusieurs centaines ! Ce secteur ne s'est pas encore si fortement développé en France même si divers organismes s'y emploient (STation Informatique par exemple).

Nous pourrions encore longtemps continuer cet article tellement le salon de Düsseldorf était immense et plein à craquer. Heureusement pour nous que tous les salons ne sont pas aussi chargés, sinon il ne serait pas possible d'en voir ne serait-ce que le dixième ! A bientôt pour le Sicob, qui ne risque pas d'être aussi intéressant en ce qui nous concerne...

J. Caron et F.Pages

LE TT

Le TT, comme son nom l'indique si bien, est une machine trente-deux bits (Thirty Two, quoi !). Il est donc architecturé autour d'un 68030, digne successeur du 68000 (si l'on excepte le 68010 et le 68020 qui n'ont eu qu'une carrière limitée), et dont nous vous avons parlé dans notre précédent numéro. Il est cadencé à 16 MHz, ce qui peut paraître dérisoire par rapport aux 25 du NeXT ou aux 50 MHz des dernières versions de ce microprocesseur, récemment sorties des usines de Motorola, mais c'est la vitesse choisie par Apple pour ses Macintoshs II, IIx, IIcx, SE/30 (bien que le IIci à 25 MHz soit annoncé pour bientôt).
Ce processeur est bien évidemment compatible avec le 68000, pour peu que les programmeurs aient soigneusement évité la ligne F, ce qui n'était pas le cas d'Atari jusqu'à présent pour l'écriture du TOS. Ceci a bien évidemment été corrigé dans le TOS 030, qui est une version du TOS (pour le moment à peu près équivalente, au niveau des fonctionnalités, au TOS 1.4), spécialement prévue pour le TT.

La seule utilisation du 68030 (que nous appellerons 030 par la suite, comme d'usage) en lieu et place d'un 68000 (que nous n'appellerons pas 000) permet un considérable gain de vitesse. Il faut voir Calamus tourner sur TT pour imaginer ce que cela représente. Mais il est probable que de nombreux éditeurs distribuent des versions de leurs programmes adaptés au TT, et utilisant le 030 à sa pleine puissance, ce qui permet évidemment un gain de vitesse encore plus important. Dans le cas d'un développement en Turbo C par exemple, une simple recompilation devrait suffire.
Il est aussi possible d'installer un coprocesseur arithmétique (68881 ou 68882) dans le support prévu à cet effet. Son utilisation est par contre entièrement à la charge du programmeur, qui doit prévoir l'éventualité de sa présence.

A part la présence de ce nouveau processeur, Atari nous offre des modes graphiques plus qu'intéressants. En plus des habituelles résolutions du ST, on trouve les modes 320x480 en 256 couleurs, 640x480 en 16 couleurs et 1280x960 en monochrome. L'ancien mode monochrome du ST (640x400) devient un mode « duochrome », ce qui signifie en clair que vous pouvez choisir les couleurs d'encre et de fond parmi les 4096 qui constituent la palette. On pourra regretter l'absence d'une palette étendue de 16 millions de teintes, mais c'est déjà un large progrès. Surtout quand on a la puissance de calcul nécessaire pour gérer l'ensemble.

La sortie se fait sur un moniteur multisynchrone bien évidemment, et celui fourni avec le TT est un moniteur de type VGA couleur modifié, qui accepte toutes les résolutions, sauf la plus haute qui nécessite un moniteur probablement beaucoup plus onéreux, mais qu'il ne nous a pas été donné de voir.

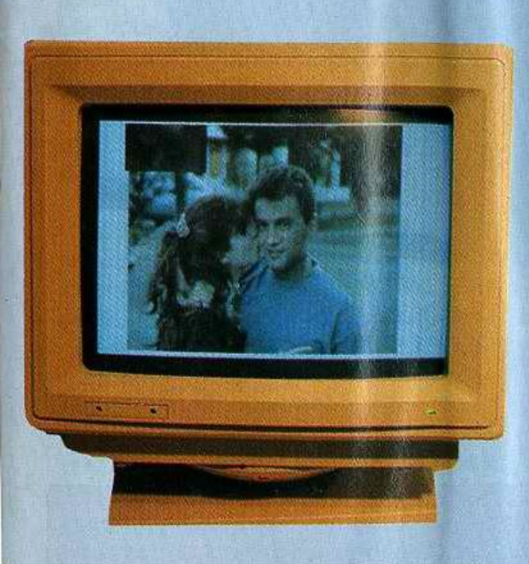
En ce qui concerne le son, le TT dispose des mêmes possibilités que le STE, voyez donc l'article à son sujet, et vous verrez qu'il a un générateur sonore 8 bits stéréo au format PCM. Les deux prises RCA du STE sont aussi présentes, pour la sortie directe sur chaîne Hi-Fi.

Le TT dispose d'une nouvelle interface, qui manque cruellement au ST, sous la forme d'une RS422, plus connue dans le monde Mac car elle constitue la base du réseau AppleTalk (ou plus récemment LocalTalk). Peu de précisions sur son utilisation réelle, mais il est très probable qu'Atari mette au point un réseau local, qui n'arriverait que plus tard, semble-t-il.

Ceux qui se sont penchés sur le sujet de la connexion d'un disque dur SCSI au ST se sont heurtés par la même occasion au problème de l'interfaçage DMA/SCSI, et savent que bien que très proches, ces systèmes diffèrent sur quelques points qui rendent obligatoire l'utilisation d'un convertisseur parfois onéreux et souvent introuvable. Le TT offre une solution qui vous évitera de trop vous pencher, puisqu'il offre une interface SCSI intégrée, aux côtés de l'ACSI habituelle.

Si toutes ces interfaces ne vous suffisent pas, le TT propose un port VME (A 24, D 16 pour les intéressés), qui est quand même un standard assez courant (plus que le NuBus) dans le monde des cartes d'extension, et qui est surtout le standard professionnel qui tend à équiper les machines de façon généralisée.

Le TT dispose de 2 Mo de RAM en standard, et est extensible à 8 Mo, voire 26 en utilisant des RAMs de 4 Mbits). En standard toujours, vous devriez vous voir offrir un disque dur de 30 Mo qui occupe la partie droite de la machine. Vous avez probablement remarqué sur les photos qui jonchent ces quelques pages le design quelque peu futuriste dû à la possibilité de changer facilement la mécanique du disque dur. En sus, vous aurez droit au moniteur multisynchrone sus-cité, le tout pour un prix avoisinant les 20000 francs (hors taxes tout de même), et ce, d'ici la fin de l'année si tout va très bien.





pas eu cependant confirmation du fait que les supports seuls, servant à dépasser une capacité de 512K, seront montés d'origine sur le 520 STE). L'ordinateur est très facilement extensible de 512 Ko à 1 Mo en utilisant des RAMs de 256 Kbits ou à 4 Mo en les remplaçant par des 1 Mbits. La seule contrepartie de ce système confortable est son prix puisque les barrettes SIMM ont un coût bien supérieur aux mémoires traditionnelles.

Les ROMs sont en deux circuits, ce qui n'est pas nouveau, mais il n'y a désormais que deux supports au lieu de six auparavant. Il s'agit d'ailleurs d'une nouvelle version du TOS, la 1.6 qui, comme on pouvait le prévoir, succède à la 1.4 qui, d'ailleurs, n'est pas encore diffusée...

UNE GAMME DECLINABLE...

Alors qu'en Allemagne, le 1040 STE sera le seul de cette nouvelle gamme à être distribué, en sus des modèles déjà existants, la politique d'Atari France se revèle différente : le 520 STE remplace avantageusement, et au même prix, le 520 STF dont les derniers exemplaires seront vendus à un prix défiant toute concurrence. Une certaine « révision » dans les bourses de l'occasion va sans doute avoir lieu, et nous devrions trouver des 520 ST sans doute à très très bas prix... Le 1040 STE sera, quant à lui, distribué ultérieurement.

Mais en conclusion provisoire, en attendant de revenir de façon approfondie sur cette nouvelle machine, l'impression générale, aujourd'hui et malgré tous les bons côtés de la chose, est qu'il était temps de voir les limites du ST quelque peu repoussées, ce que nous étions nombreux à réclamer depuis longtemps... Espérons que la transition d'une machine à l'autre se fera le plus aisément possible pour l'ensemble des utilisateurs désireux d'obtenir de nouvelles capacités graphiques et sonores, la compatibilité logicielle s'avérant pour l'instant très positive. Ce dernier critère est d'ailleurs la cause d'une certaine « timidité » dans les améliorations apportées à notre cher ST...

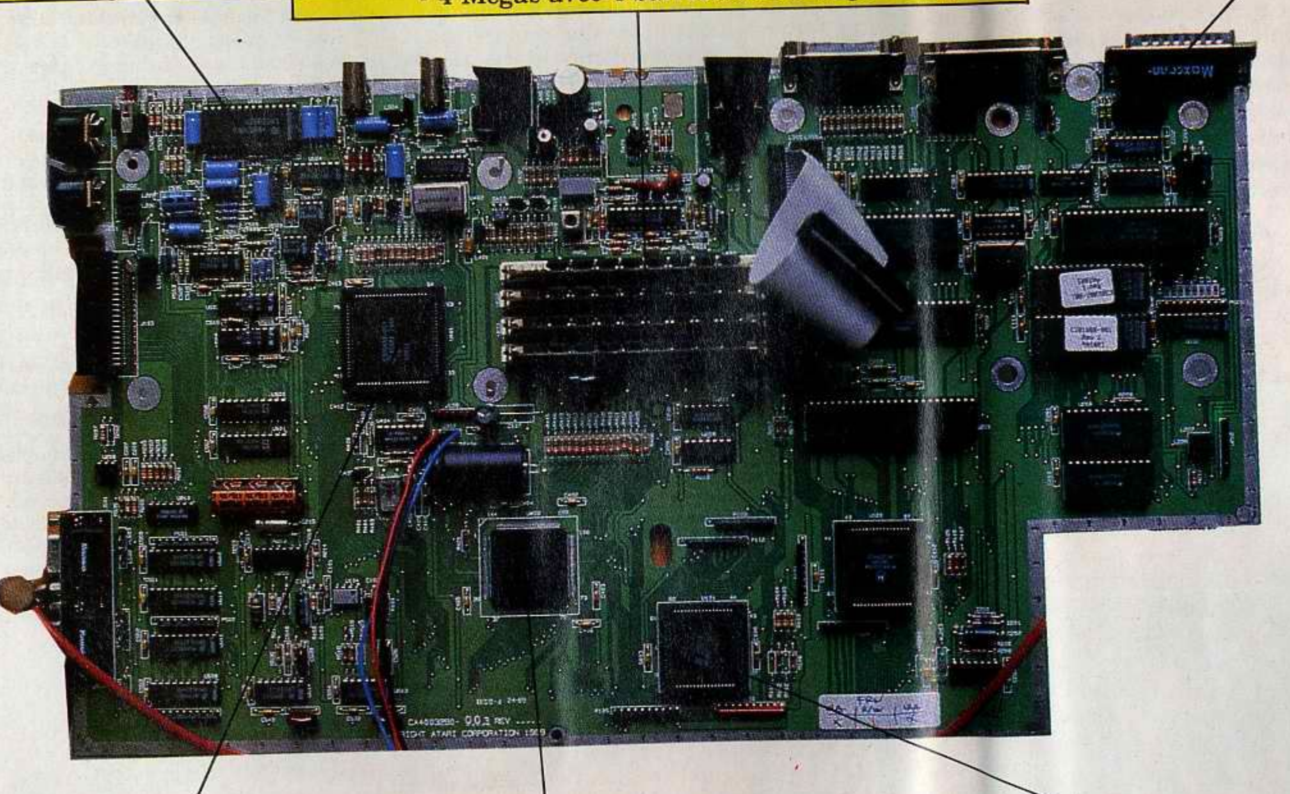
Jacques Caron et François Pagès

LA CARTE ELECTRONIQUE DU STE

Les nouvelles barettes SIMM pour la mémoire, qui offrent les possibilités suivantes;
- 512K avec 2 barrettes de 8 chips 256 Kbits
- 1 Méga avec 4 barrettes de 8 chips 256 Kbits
- 2 Mégas avec 2 barrettes de chips 1 Mégabit
- 2.5 Mégas avec 2 barretes/256Kbits et 2 barrettes/ 1 Mégabit
- 4 Mégas avec 4 barrettes de 8 chips 1 Mégabit

Ici, un nouveau Quartz à 8 MHz, qui sert à caler l'horloge du 68000 avec une horloge externe, provenant d'un Genlock par exemple.

Ici, le circuit gérant la restitution sonore des signaux 8 bits PCM (graves, aigus, volume).

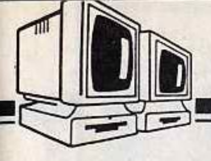


Le nouveau composant intégrant le blitter et le shifter qui, avec le GLUE, occupe de la gestion graphique.

Le nouveau MMU, qui prend en charge la gestion de la mémoire et permet notamment le scrolling "hardware".

Le Nouveau GLUE

ATTENTION; Il s'agit d'une avant-première et les renseignements techniques nous ont été communiqués par téléphone. D'autre part, cette photo est celle d'une carte de présérie (un 520 STE de 4 Mégas) et il est tout à fait possible que des changements soient intervenus depuis.



Programmation du STE

Tout d'abord un petit rappel de règles de programmation "propre". C'est un résumé très rapide...

ADRESSES

Les seules adresses dont vous puissez être sûr sont:
-les vecteurs d'exception de type erreur de bus, d'adresse, etc., les TRAPs 1,2,13,14, les vecteurs d'interruption
-les adresses DOCUMENTÉES à partir de $400
-les adresses dans la zone d'entrées-sorties (FF8000 à FFFFFF) DOCUMENTÉES (celles ci-après le sont désormais, pour un STE).

La ROM n'est pas forcément entre FC0000 et FEFFFF. D'ailleurs ce n'est plus le cas sur les STE, puisque le TOS 1.6 dépassant (de peu) les 192Ko, il est en E00000. La seule utilité de lire la ROM est de consulter son Header, pointé par $4F2.

APPELS AU SYSTEME

Vous avez uniquement le droit d'appeler le GEM, le GEMDOS, le BIOS, le XBIOS (TRAPs 1,2,13,14) et la ligne A
Toute utilisation de la ligne F est STRICTEMENT, TOTALEMENT, ABSOLUMENT interdite, comme les sauts dans la ROM, les utilisations d'adresses systèmes non documentées...

DIFFERENTS MODELES

Le problème est maintenant de savoir ce qu'on a le droit de faire sur la machine sur laquelle le programme tourne. Il semblerait qu'il y ait un moyen officiel de savoir si on a un STE, mais nous l'ignorons encore... Le mois prochain?

BATONS DE JOIE, CRAYONS ET FUSILS A LUMIERE.

Le STE dispose de deux prises 15 broches sur sa gauche.
On peut y brancher: des joysticks digitaux (normaux: haut, bas, droite, gauche, les diagonales et un bouton de tir), à raison de deux par prise; des joysticks analogiques (qui renvoient un signal dépendant de la position exacte: on peut différencier aller un peu à gauche, et complètement à gauche), des paddles (qui suivent le même principe), ou encore des crayons optiques, et autres "lightphasers"...

ff9200 xxxxxxxxxxxxXXXX

C'est ici que vous trouverez l'état du bouton de tir de chaque joystick, un bit pour chaque.

ff9202 HBGDHBGDHBGDHBGD

Là, vous avez la position des joysticks digitaux, comme d'habitude, un bit par direction (Haut, Bas, Gauche, Droite) pour chacun des quatre joysticks, dans l'ordre 3 1 2 0.

ff9210 xxxxxxxxXXXXXXXX x paddle 0
ff9212 xxxxxxxxXXXXXXXX y paddle 0
ff9214 xxxxxxxxXXXXXXXX x paddle 1
ff9216 xxxxxxxxXXXXXXXX y paddle 1

Ces quatres adresses correspondent aux valeurs sur 8 bits renvoyées par les paddles et joysticks analogiques.
En ce qui concerne les machins-choses optiques, il y a une petite imprécision sur les valeurs retournées, de l'ordre de 4 pixels en basse, 8 en moyenne, 16 en haute (pour les X uniquement). D'autre part, ce sont des valeurs pour la basse résolution, il faut faire les conversions nécessaires dans les autres cas.

ff9220 xxxxxxXXXXXXXXXX position X
ff9222 xxxxxxXXXXXXXXXX position Y

GENLOCKS

Le Shifter était déjà susceptible d'accepter une synchro externe, en positionnant le bit 0 de l'adresse ff820a. Mais cela ne suffisait pas, il faut que la fréquence d'horloge fournie au Shifter soit synchronisée avec la source extérieure. Il faut pour cela utiliser la broche GPO de la prise moniteur (qui devient "clock select"), pour indiquer que c'est une fréquence d'horloge qui est fournie sur la broche détection monochrome (qui est alors "clock input").

SCROLLING

Si vous vous êtes déjà intéressés au problème, vous savez que l'adresse de l'écran étant fixée par pas de 256 octets, on était obligé de déplacer le CONTENU de la page, et non la page elle-même. C'est maintenant du passé, on peut déplacer la page AFFICHÉE, au pixel près bien sûr.
Tout d'abord, l'adresse de l'écran est désormais définie au mot près (le Shifter travaille par mots). L'octet de poids faible (à rajouter aux deux autres octets déja disponibles) est:

ff820c VBASELO 00000000xxxxxxx0

Ça suffit pour un scrolling vertical. Horizontalement, c'est plus dur. En décalant d'un mot (ou 2 en moyenne, 4 en basse), on se déplace de 16 pixels! Mais il suffit d'indiquer avec HSCROLL le nombre de bits à sauter au début de chaque ligne:

ff8264 HSCROLL 000000000000xxxx

Avec ça, on peut se déplacer au pixel près horizontalement, mais sur 16 pixels seulement! Pour pouvoir aller plus loin, on peut à l'aide de LINEWID, faire sauter un nombre de mots quelconque en fin de ligne. On peut ainsi, avec VBASELO et HSCROLL, se déplacer sur un champ de jeu plus large que l'écran, sans le moindre problème.

ff820e LINEWID 00000000xxxxxxxx

Encore un détail: le compteur vidéo (à ne pas confondre avec la base vidéo) qui indique le mot en cours de traitement par le Shifter, peut désormais etre écrit. On peut ainsi passer d'une partie de la mémoire à une autre sur le meme écran.

ff8204 VCOUNTHI 0000000000xxxxxx
ff8206 VCOUNTMID 00000000xxxxxxxx
ff8208 VCOUNTLO 00000000xxxxxxx0

Pour finir, le STE dispose en permanence d'une palette de 4096 couleurs. Le bit de poids faible est le quatrième en partant de la gauche dans chaque quartet, contrairement à l'habitude, pour conserver la compatiblité. Chaque quartet correspond toujours à une couleur primaire (Rouge, Vert, Bleu). Pour chacun, les index sont dans l'odre: 0, 8, 1, 9, 2, A, 3, B, 4, C, 5, D, 6, E, 7, F, en héxadécimal.

ff8240 à ff825e palette xxxx032103210321

SON DMA

La dernière chose que nous offre le STE est le son digitalisé en DMA (Direct Memory Access). Cela signifie qu'une fois que vous aurez donné toutes les informations nécessaires au processeur spécialisé, celui-ci ira prendre tout seul les échantillons, directement dans la mémoire du STE.
Le premier registre permet tout simplement d'indiquer au coprocesseur son mode de fonctionnement:

ff8900 xxxxxxxxxxxxxxXX

00 son inhibé, 01 jouer une fois, 11 répéter à l'infini
Un son digitalisé est une suite de mots contenant deux valeurs sur huit bits signés chacune. On appelle ça un "Frame". En stéréo, ils correspondent aux canaux gauche et

droit. En mono, ils seront utilisés successivement. On précise au processeur l'adresse de départ et celle de fin (première adresse après le "frame"). Il est aussi possible de LIRE le mot en cours:

ff8902 --------00xxxxxx Adresse de base du "Frame", Haute
ff8904 --------xxxxxxxx Moyenne
ff8906 --------xxxxxxx0 Basse
ff8908 --------00xxxxxx Compteur d'adresse du "Frame", Haut
ff890a --------xxxxxxxx Moyen
ff890c --------xxxxxxx0 Bas
ff890e --------00xxxxxx Adresse de fin du "Frame", Haute
ff8910 --------xxxxxxxx Moyenne
ff8912 --------xxxxxxx0 Basse

Le mot suivant sert au contrôle:
ff8920 00000000m00000rr
m: 0 stereo (par défaut), 1 mono
rr: fréquence
00 6258 Hz (par défaut), 01 12517 Hz, 10 25033 Hz, 11 50066 Hz

Le son passe d'abord par un équalizer, qui est contrôlé par l'intermédiaire d'une interface MicroWire. Celle-ci est utilisée en plaçant le masque et les données dans les registres suivants:

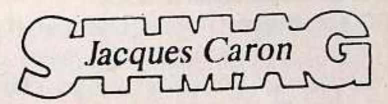
ff8922 xxxxxxxxxxxxxxxx Registre de donnees
ff8924 xxxxxxxxxxxxxxxx Registre de masque

Le principe est simple: les bits du registre de données correspondant aux bits du masque à un seront envoyés aux périphériques via une liaison série. Les données sont constitués de deux choses: une adresse, et ce qui sera transmis au périphérique dont l'adresse est précisée.

Toutes les commandes de l'équalizer ont 9 bits, et son adresse est 10. Il suffit donc de placer 11 bits à un dans le masque, et 10 (en binaire) suivi de la commande et des paramètres dans les données.

commande	nom	paramètres	effet
011	Volume principal	000000	-80 dB
		010100	-40 dB
		101xxx	0 dB
101	Volume gauche	x00000	-40 dB
		x01010	-20 dB
		x101xx	0 dB
100	Volume droit	mêmes valeurs	
010	Aigus	xx0000	-12 dB
		xx0110	0 dB (normal)
		xx1100	+12 dB
001	Basses	mêmes valeurs	
000	Mixage	xxxx00	-12 dB
		xxxx01	mixage Yamaha
		xxxx10	pas de mixage
		xxxx11	reserve

Voilà. Faute de temps et de place, tout ceci est résumé au maximum, mais nous avons essayé d'en dire le plus possible malgré tout. Tous les détails, les exemples, et tout le reste vous seront donnés dans les prochains numéros. Encore un peu de patience. Et n'oubliez pas une chose: programmez proprement!







Vous en avez sans doute entendu parler, cela se passait le Mardi 29 Août aux environs de 17 heures... Dans l'entrepôt voisin des bureaux d'Atari France à Suresnes, des travaux provoquent des étincelles qui vont immédiatement enflammer de l'essence et autres produits du même genre, au point que les extincteurs sont impuissants devant la propagation ultra-rapide du feu. Celui-ci gagne rapidement toute la structure, et à 17 heures, il reste encore bon nombre d'employés chez Atari. L'évacuation s'effectue en bon ordre, mais rapidement tout de même car il est impossible de lutter contre l'incendie, aucune victime, cependant, ne sera à déplorer. Au passage, tout de même, sont épargnées les disquettes de Compta (!), et durant les quelques heures suivantes, toute le reste sera totalement détruit. Parmi les pertes, il faut signaler le stock de machines sur place, essentiellement les PC2 et PC3, le stock complet de logiciels et surtout de cassettes de jeux pour les consoles, ainsi que tout le service après-vente avec ses pièces détachées! Enfin, pour la petite histoire, ont été aussi détruits les échantillons de PC Pocket qui devaient être mis à disposition de la presse pour la conférence se tenant une semaine plus tard...

En ce qui concerne les autres stocks de machines, la chance a voulu que les locaux de Suresnes soient trop petits, et Atari France avait déjà de nouveaux locaux à Gennevilliers servant de stock principal, notamment pour les STE qui seront normalement mis en vente à l'heure où vous lirez ces lignes. L'autre chance concerne la présence, à l'extérieur de l'entreprise, de nombreux fichiers et documents dont le fichier de cartes de garantie! Reste que de nombreuses choses ont tout de même disparu, et que le "déménagement" à Gennevilliers, qui devait s'effectuer -après travaux- en Novembre pour la seule section "Grand Public", a été quelque peu précipité. En ce qui concerne les PC, pas de catastrophe trop importante puisque la gamme doit connaître une prochaine évolution, et pour les pièces détachées, malgré le fait que la société de maintenance sous-traitante ait son propre stock "tampon", c'est quand même la galère pour les revendeurs. Quant à l'assurance, tout semble se passer correctement grâce aux disquettes de compta épargnées, et les experts expertisent... Somme toute, une catastrophe aux conséquences très limitées, le principal problème concernant la réorganisation des services commerciaux et relationnels, dans des locaux non aménagés. Ils ont vraiment eu chaud!...



PETITES ANNONCES

Mode d'emploi: nous avons rajouté au début de chaque petite annonce un mot de passe qui permettra de gagner du temps lors de votre réponse téléphonique. Avant, vous deviez commencer votre conversation par "Allo? Bonjour, j'ai lu votre annonce dans ST Magazine numéro 34, et je suis intéressé.". Grâce à ST Magazine, vous économiserez des taxes de base en commençant par "Allo? Iguane doré. Combien?". Merci Tonton Zannonces!

MATERIEL

Guerrier glorieux. Vends Atari **800XL** + moniteur monochrome + lecteur disquettes + lecteur cassettes + nombreux logiciels, 1500 francs à débattre.
Tél: (1) 46 42 60 48.

Saxophone envoûtant. Vends **520STF** avec lecteur SF314 DF externe + Free Boot + moniteur couleur + imprimante Star NL10 + nombreux logiciels + livres + revues ST Mag: 8000 francs.
Tél: (1) 64 48 41 63. Jean-Luc Vannier.

Paupière tombante. Vends **520 STF** (lecteur DF) + moniteur couleur Philips CM8801 + Freeboot + joystick + très nombreux super jeux + 60 disquettes + 20 revues + nombreux livres + GfA 3.0: tout est garanti et en très bon état. Valeur 7900 francs, cédé à 5700.
Tél: (1) 48 08 29 96 (Vincennes).

Plaie nettoyée. Vends Atari **520 STF**, 1500 francs. Vends imprimante Atari SMM 804, 1000 francs, état neuf.
Tél: (1) 42 62 23 27, Mr Eric Peria.

Nénuphar coupé. Vends **520 STF** (SF) + moniteur couleur SC 1224 + lecteur externe 3"1/2 (DF) + jeux + nombreuses revues + utilitaires. Le tout 5500 francs à débattre.
Tél: 16 99 53 07 05, Rennes.

Séisme meurtrier. Vends Atari **520STF** + lecteur master 35 double face + cordons + souris + livres ST + livre GfA + Phantasie II + Sundog + 20 disks + revues. Prix: 3200 francs.
Tél: 16 44 07 76 54 (Beauvais).

Mig 21. Vends **520 STF** couleur, état neuf + joystick + livres + GfA, Calcomat 2, Flight Simulator, GP 500, Checkmasters... Prix: 4000 francs.
Tél: (1) 49 05 59 18, avant 18h, Mr Bertrand.

Ancien hippie. Vends **1040 STF** (août 1987), état neuf + logiciels originaux + blitter (à monter).
Tél: (1) 42 45 10 12 (Sébastien).

Succès fou. Particulier vend sous garantie Atari **1040 STF** + moniteur monochrome Atari SM124 + disque dur 20Mo SH205 + Calcomat 2 ST, pour 7000 francs.
Tél: (1) 42 25 66 25, poste 419 (HB).

Testament rédigé. Cause Mega, vends **1040 STF** + joystick, 3500 francs.
Tél: (1) 47 32 39 99.

Thorax bombé. Urgent! Vends Atari **1040 STF** + freeboot + moniteur monochrome + très nombreux softs. Prix sur demande. Vends aussi revues 1ST, numéros 1 à 17, 200 francs ou 15 francs chaque, à débattre. Renan Stan, "Le Colombier", 22700 Perros-Guirec.
Tél: 16 96 23 21 70, après 19h30.

Eau-de-vie foudroyante. Cause Mega ST4, vends **1040 STF** (3/86): 3000 francs et moniteur couleur Atari SC1224 (12/88): 2000 francs.
Tél: (1) 40 14 39 96 (Bureau), Philippe.

Iguane doré. Vends **1040 STF** et SM124, état neuf (juin 1988). Prix: 4500 francs.
Tél: (1) 64 93 02 72, de 18h à 20h, Christophe (Essonne).

Amulette bénéfique. Vends **Atari 1040** + moniteur couleur Atari + 50 disquettes. Le tout 5500 francs à débattre. Plus collection ST Mag.
Tél: (1) 43 06 23 97.

Crevette rose. Vends **Mega ST2** + disque dur + moniteur monochrome + lecteur DF + programmes originaux professionnels, 10000 francs.
Tél: (1) 48 55 07 18.

PERIPHERIQUES

Sifflement provocateur. Vends **moniteur couleur** Thomson, excellent état! Prix: 1500 francs, cause monochrome.
Tél: (1): 47 35 66 05, Edouard, en soirée.

Don du ciel. Vends **moniteur couleur** Thomson MC9J936, prise Péritel, très bon état, 1800 francs.
Tél: (1) 30 31 14 43, Jean-Michel.

Profil grec. Vends **moniteur couleur** Atari SC1224, 1200 francs (Paris et Région Parisienne).
Tél: (1) 48 30 95 40, Jean-François.

Feuille déchirée. Vends **écran couleur** Atari SC1425 (1800 francs), **écran monochrome** SM124 (800 francs), jeux Trauma (80 francs), Space Racer (100 francs), Fire (140 francs), Gunship (140 francs). Livres, 50% du neuf.
Tél: (1) 40 15 06 41 (après 18h),
(1) 47 22 66 00 (poste 400, HB).

Plan habile. Vends **moniteur couleur** Atari SC1224. Peu servi, prix: 2500 francs à débattre.
Tél: (1) 47 97 36 94 après 19h.

Savoureuse mangouste. Vends sélecteur de faces (**free-boot**) pour Atari ST (permet de mettre deux disks simple-face sur une double-face). Aucune soudure, n'enlève pas la garantie. Prix: 100 francs port compris. Ludovic Bevand, 22 rue des Brandons, 77470 Fublaines.
Tél: (1) 64 34 44 26.

Emeraude attrayante. Vends **Rams** 41256 (120ns), vends **récepteur** FRG 8800 (???), prix 4000 francs.
Tél: 16 98 39 17 21.

Lutin impétueux. Vends 128Ko **ROMS** pour émulation Macintosh, 1420 FF, port inclus. Pierre Theuoz, Au Deven, 1054 Morrens, Suisse.
Tél: 19 41 21 802 2900.

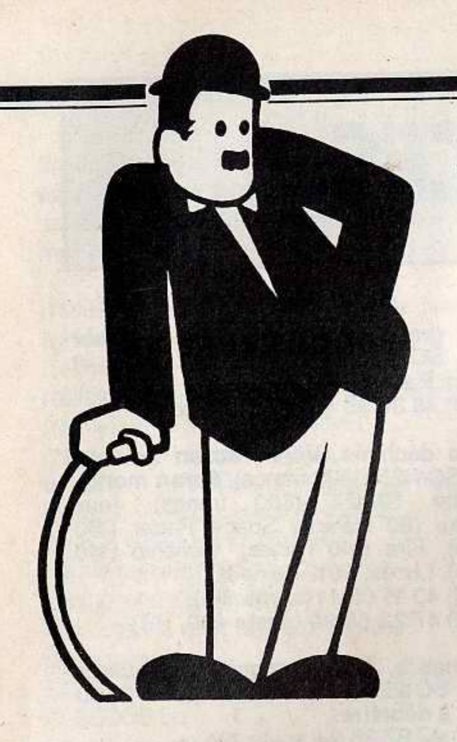
Rodéo nocturne. Vends **imprimante Laser** Atari SLM 804. Prix à débattre...
Tél: 16 59 80 37 64.

Panaris douloureux. Vends **imprimante Laser** Atari SLM804. Etat neuf, matériel d'exposition. Prix: 6000 francs.
Tél: 16 99 88 64 64, docteur Duval.

Tartelette sucrée. Vends Handy **Scanner** type 3, pour Atari ST, avec logiciel Handy Painter (08/88), non utilisé, emballage d'origine, 2500 francs.
Tél: (1) 42 00 62 27.

PETITE ANNONCE ST MAGAZINE

L'insertion d'une Petite Annonce coûte 50 francs (et 25 francs pour nos abonnés) car c'est très dur à insérer dans ce papier. Rédigez votre chèque ou votre CCP à l'ordre de Pressimage.



LA RUBRIQUE DE L'EMULATION PC

PC SPEED

De retour après une (très) longue absence, voici revenue la rubrique de l'émulation PC. Vous vous doutez qu'un grand événement se cache dans ces quelques pages : vous n'avez pas tort puisque PC SPEED, le premier émulateur PC Hard, est parmi nous. Par la même occasion, nous jetterons aussi un rapide coup d'œil sur Supercharger qui était présent à Düsseldorf (voir article complet sur cette foire dans ce numéro).



UN PRODUIT (PRESQUE) INATTENDU

Vous vous souvenez sans doute, que ces derniers mois se sont écoulés dans l'attente fébrile de PC Ditto II, qui devait remplacer PC Ditto 3.96, seul programme d'émulation PC sur le marché français. Mais la vie nous réserve bien des surprises puisque non seulement PC Ditto II n'a toujours pas montré le bout de son nez (il est tout de même prévu pour la fin du mois), mais un outsider sérieux est d'ores et déjà disponible : il s'agit de PC Speed.

Comme il se doit maintenant, dans le domaine de l'émulation un tant soit peu sérieuse, PC Speed est un émulateur « HARD », c'est-à-dire qu'il s'agit d'une carte contenant un microprocesseur (en l'occurrence un NEC V30), et divers organes périphériques à brancher au sein du ST (nous y reviendrons plus tard). Vous ne serez sûrement pas étonnés, si je vous dis que PC Speed est un produit allemand, et vous aurez raison : l'équipe de Compo Software est à l'origine de son développement. Ajoutons que la carte est fabriquée par H. Sack qui demeure lui aussi outre-Rhin, et en ce qui concerne la France, la commercialisation est prise en charge par Upgrade Editions.

PC SPEED : A LA CARTE

La carte se présente sous la forme d'un circuit de 9.5 cm de côté à emboîter sur le 68000. Cette petite phrase va certainement vous glacer les sangs... En effet, il ne s'agit pas d'une simple cartouche comme aurait pu l'espérer le commun des mortels, mais bel et bien d'une bidouille assez tordue à effectuer. Pour vous faire prendre conscience du problème, le feuillet fourni présente, durant neuf pages, la façon de procéder au branchement, les risques (élevés) que cela induit, et enfin les conditions de garantie. La documentation est assez précise et explique pas à pas le déroulement des opérations, et de plus, chaque type d'ordinateur (j'ai nommé le 520, le 1040 et les Mégas) a sa propre page d'explications. Il est raisonnable de prendre les plus grandes précautions...

Pour résumer, à moins d'être un as du fer à souder, mieux vaut tout de suite laisser tomber. Néanmoins, ne jetez pas PC Speed, mais rendez-vous plutôt dans un magasin agréé Atari, qui se fera un plaisir de l'installer. Avant toute chose, faites bien attention aux conditions de garantie, qui précisent bien sûr qu'en cas de branchement de quoi que ce soit sur la machine, votre responsabilité est totale. Prudence donc, et pour ma part, le branchement s'est fait dans une boutique spécialisée, ce qui devrait pouvoir être le cas pour tous les PC Speeds vendus. Il n'y a donc pas trop de soucis à se faire.

Une fois que la carte est insérée sur le 68000 (un support à mettre par-dessus le processeur est en effet fourni), il ne vous reste plus qu'à rentrer tranquillement chez vous pour l'essayer. Ajoutons que la présence de cet appendice interne à votre ST, ne troublera en aucune manière son comportement, ni n'occupera de mémoire. Le branchement peut se faire indifférement sur tout type de ST, du 520 au Méga 4 ; seule exception à la règle le tout nouveau 520 STE. Pourquoi me direz-vous, alors que l'article sur le STE annonce justement une très bonne compatiblité... Eh bien, tout simplement parce que le STE contient un 68000 carré, qui rend complètement impossible pour l'instant la pose de la carte, c'est l'exception qui confirme la règle.

C'EST PARTI !

Une fois toutes les contraintes matérielles résolues, il reste à tester sérieusement ce nouvel émulateur, et pour cela intéressons-nous tout d'abord à la docu-



mentation fournie. Le mode d'emploi est pour l'instant en anglais (on peut néanmoins s'attendre à sa traduction prochaine), et ne comporte que trois pages d'explications en dehors du montage lui-même. On pourrait penser que c'est bien peu, mais en fait PC Speed s'avère extrêmement simple d'emploi, et ne nécessite de ce fait pas de grands cours théoriques ; une fois que le logiciel est configuré et lancé, l'utilisateur n'a plus devant lui qu'un « vulgaire » PC à utiliser comme tel.

Dès le début, il convient d'apprécier le fait que PC Speed fonctionne avec les disques durs, le test, effectué ici avec un Mégafile 30, est de ce point de vue hautement satisfaisant. La disquette qui accompagne la carte contient seulement quatre fichiers (en fait cinq, mais je ne vous ferais pas l'injure de mentionner le DESKTOP. INF), dont deux destinés à être utilisés sous environnement PC. Les deux programmes restants sont PCS—INST. PRG et PC—SPEED. PRG, dont les noms évoquent bien la fonction.
Ainsi, lors de l'installation du produit (au moyen de PCS—INST. PRG !), il est comme d'habitude possible de déterminer le nombre de drives, internes ou externes, et la présence d'un disque dur peut aussi être prise en compte. Petite déception malgré tout : le programme de configuration est horrible, ne fonctionne pas sous GEM, et nécessite au contraire l'emploi de concepts barbares comme les touches du curseur et la touche Return (Arg !). Toutefois ça fonctionne, et comme la configuration n'a lieu qu'une fois pour toutes, le reproche n'est pas trop grave.

SPEED COMME VITESSE

Le grand moment est maintenant arrivé : il est temps de double-cliquer sur l'icône de PC—SPEED. PRG. Lorsque cet ultime effort a eu lieu, le programme se charge et annonce la capacité mémoire effectivement disponible : pour ma part, la carte étant branchée dans un 1040, il restait 704 Ko disponibles (sur un 520, il reste 256 Ko disponibles), et il faut préciser, qu'il n'est pour l'instant pas possible de dépasser cette barre fatidique de 704 Ko, même si l'on dispose de plus de mémoire. En effet, à cause de la gestion mémoire propre aux PC (au DOS), aucune possibilité n'existe encore, même si des efforts de développement et de programmation, de la part de nos confrères allemands, laissent penser que l'utilisation de plus de mémoire sera un jour possible.

Pour l'instant donc, l'utilisateur se retrouve sous DOS avec un jeu de caractères très agréable, et dont le graphisme, surtout en ce qui concerne l'affichage sur le moniteur monochrome, ne peut être qu'applaudi. Mais ce n'est pas fini, loin s'en faut, puisqu'à l'occasion du premier banal DIR (qui affiche le nom des fichiers contenus sur la disquette), on s'aperçoit que PC Speed fait vraiment très fort : le scrolling est extrêmement rapide et avant d'avoir pu l'arrêter, une page au moins avait défilé !
Nous mettons donc maintenant le doigt sur le point fort de PC Speed : la vitesse. Le manuel annonce joyeusement un facteur Norton de 4, ce qui indique que PC Speed serait exactement quatre fois plus rapide q'un IBM PC à 4.77 MHz. Même si la comparaison avec ce type de machine est aujourd'hui complètement dépassée (qui possède encore un PC 8088 ou 8086 à 4.77 MHz ?), le résultat n'est pas négligeable puisqu'il correspond à la vitesse d'un bon compatible PC XT.

Pour tester PC Speed, le plus simple, mais aussi le plus représentatif était d'utiliser un programme courant, et le choix s'est porté sur Dbase 3 Plus et Lotus 123 qui ont fonctionné d'une manière parfaite. Il n'est pas facile d'exprimer simplement la bonne humeur qui gagne l'utilisateur de PC Speed : tout va très vite, tout se déroule sans problème, et jusqu'ici la compatibilité est totale. A vue de nez, pendant les quelques jours qu'a duré le test, le ST semblait bien plus rapide qu'un XT à 8MHz, et l'affichage plus fin se révèle effectivement beaucoup plus agréable.
En revanche, le clavier émulé par PC Speed est pour l'instant un qwerty ou au choix un qwertz, ce qui n'avantage pas spécialement nos claviers français. Pour cette même raison, aucun des caractères annexes (signes de ponctuation et autres) n'est à sa place. Un bon point tout de même : PC Speed gère correctement les touches du curseur et le pavé numérique ; seul le pavé principal est donc à revoir, ce qui sera fait sans doute rapidement, étant donné que c'est le point noir le plus visible.

Que dire de plus, en attendant des tests comparatifs plus complets en ce qui concerne la vitesse par rapport aux PC du commerce. Le mois prochain, nous devrions être en mesure de vous communiquer les résultats de courses effrénées contre le chronomètre, aussi bien en ce qui concerne la vitesse pure de la machine (tests mathématiques en Turbo Pascal), que la vitesse des entrées-sorties (en particulier avec le disque dur).
D'ici là, précisons que PC Speed gère la souris et bien sûr les ports série et parallèle, et permet d'émuler un PC en mode CGA et Hercules. Hormis l'achat de PC Speed lui-même, il est bien entendu nécessaire de posséder une version du DOS, et de logiciels PC à faire fonctionner... A partir de ce moment, PC Speed se révèle un compagnon sérieux, rapide (très rapide même), et professionnel qui - on peut l'espérer - pourra faire changer d'avis les réfractaires à l'émulation PC. Rien ne vous empêche, si vous doutez encore, de vous rendre chez le revendeur le plus proche, pour une démonstration sur les chapeaux de roues ! Enfin, signalons son prix qui est d'environ 2500F, mais n'inclut pas la pose.

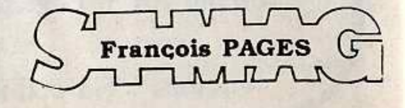
Dernière minute, voici « the last news » concernant PC Speed. La très prochaine version offrira l'émulation EGA monochrome, « attaquera » en direct la laser Atari, gérera le port Midi, et disposera d'une émulation 8087 si vous avez monté un 68881 dans votre machine... A suivre !

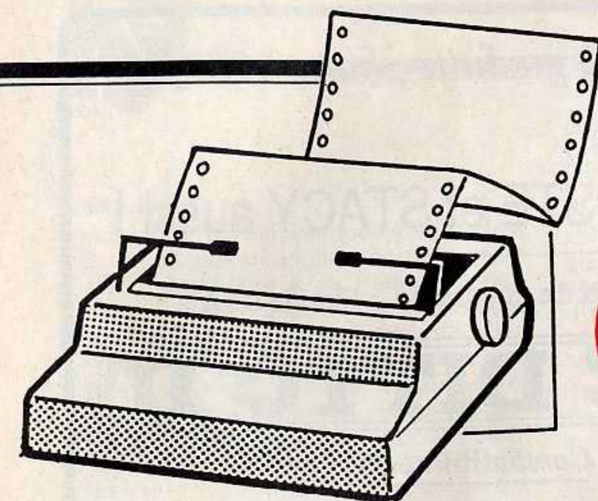
DUSSELDORF : DES EMULATEURS PC

D'après les rumeurs qui couraient ça et là depuis quelques semaines, il semblait que PC Ditto II devait être présent à la foire de Düsseldorf. Malheureusement, la mise au point définitive du logiciel ayant été retardée, nous ne pûmes admirer aucun produit en provenance d'Avant Garde (le fabricant de PC Ditto aux Etats-Unis). En revanche, la version finale de PC Speed était déjà prête et semblait remporter un franc succès. A ses côtés (ou plutôt à l'autre bout du salon !), Supercharger ne laissait lui non plus personne indifférent.

Supercharger est (tiens, lui aussi) architecturé autour d'un NEC V30 et revendique de la même façon un facteur Norton de 4, ce qui est compréhensible vu la similitude des microprocesseurs. Néanmoins, Supercharger gardait quelques sérieux atouts de son côté, comme le branchement sur le port DMA (nul besoin de technicien pour la pose) et la possibilité d'enficher un 8087 (coprocesseur arithmétique). Le boîtier est, de ce fait, externe, et occupe un volume comparable à un second lecteur de disquette de trois pouces et demi. Bradé - le temps de la foire - à 800 DM (2800 francs), Supercharger pourrait s'avérer en France un concurrent sérieux, mais nous ne connaissons pas pour l'instant son distributeur en France. Bientôt une autre surprise ? ...

Dans les mois qui viennent, nul doute que d'autres produits très similaires (PC Ditto II, Supercharger...) seront disponibles en France. Dès lors, le choix de l'un, de l'autre ou du troisième, sera aussi déterminé par la facilité de mise en route, et surtout de branchement du système Hard puisque telle semble être désormais la solution adoptée par les fabricants.





CALLIGRAPHER

Abandonné par un Anglais, il est adopté par un Suisse

Quelques copies d'écran étaient arrivées à Pressimage en 1987, issues d'Angleterre, et la surprise était grande. Quel prodigieux traitement de texte était capable de produire des colonnes justifiées avec des graphismes, de faire du publipostage, d'intégrer des outils de dessin, un générateur de tableaux et de formules mathématiques, feuilles de style en prime ?

UNE TRISTE FIN

Quelques versions circulaient, avec la documentation, et c'était bien réjouissant. Le maniement de GDOS étant encore mystérieux à cette époque, l'installation des fontes était problématique et bien peu arrivaient à imprimer. Mais la seule manipulation des fonctions rendait l'attente d'une sortie officielle plus longue que jamais. Elle eut lieu à Londres à l'automne 1987. Quelques mois plus tard, il fallait se rendre à l'évidence, Calligrapher n'était plus. Une rupture consommée entre le programmeur et l'éditeur anglais se traduisait par la disparition du premier dans une dimension dont on ne sait s'il s'agit de la quatrième... ou pire encore. Quant au second, il jura comme le corbeau de la fable que l'on ne l'y reprendrait plus. Le programme et le programmeur furent maudits jusqu'à un numéro de génération (à propos, avez-vous acheté Gen 4 ?) trop grand pour être écrit.

LA SUISSE S'EN MELE

Quatre-vingt-huit passa, mais (attention ! ici image d'Epinal) dans l'ombre des pâturages suisses verdoyants, une tentative audacieuse se préparait. Etait-il raisonnable de laisser tomber dans l'oubli un logiciel aussi prometteur ? « Assurément, non ! » pensait le sémillant, mais néanmoins barbu directeur d'Eclectron, lors d'une randonnée pédestre sur les hauteurs du lac Léman. Quittant les pentes herbeuses pour le macadam londonien, l'Helvète intrépide se lança dans l'aventure et reprit le flambeau. La renaissance commençait.

UNE INTERFACE AUX PETITS OIGNONS

L'interface est réellement WYSIWYG. C'est-à-dire que la justification proportionnelle est respectée à l'écran et que l'on voit vraiment la page telle qu'elle est

Docs Edit Rech Font Format Insère FdeS Choix Idée Box Art
TEST.CAL
Page:2

LA·P.A.O.·NOUVELLE·EST·ARRIVEE¶

ST·magazine·vous·présentait·le·mois·dernier·un·banc·d'essai·sur·Publishing·Partner,·le premier·logiciel·de·MISE·EN·PAGE·disponible·sur·ST·qui·permet·à·tout·un·chacun·de se·prendre·pour·le·M.·Jourdain·de·la·typographie.·Si·vous·ne·le·saviez·déjà,·la·MISE EN·PAGE·c'est·la·Publication·Assistée·par·Ordinateur·-·connue·sous·le·nom·de Desktop·Publishing·outre-manche·-·ou·édition·de·bureau,·ou·mise·en·page électronique,·ou·tout·ce·que·l'on·voudra·bien·imaginer·comme·vocable.·Par·les·temps qui·courrent,·il·ne·se·passe·pas·une·semaine·sans·qu'un·article·ne·soit·publié·dans·les quelques·dizaines·de·titres·que·compte·la·presse·informatique.·Pour·disséquer·un

L'écran de travail

imprimée (à condition que les fontes écran et imprimante soient homogènes), en-têtes et bas de page inclus. Vous vous en doutez, lorsque toutes les options d'affichage sont activées, les défilements sont loin d'être fulgurants, et il faut compter une dizaine de secondes pour aller de la première à la dernière page d'un document d'une centaine de Ko (soit 22 pages). Signalons toutefois qu'en la matière, nous avons déjà vu plus lent et rarement plus rapide. C'est pourquoi on dispose d'un affichage à la carte, et on peut l'épurer des règles, en-têtes, bas de page et graphiques. En outre, les fontes de tailles intermédiaires (entre 12 et 18 points, 18 et 24 et au-delà de 24) sont représentées par celles du corps le plus proche. Si tout cela ne suffisait pas pour calmer votre impatience, il reste la ressource de commuter le logiciel en mode texte. Il faut pour cela que la fonte écran TYPE8X16. FNT soit installée.

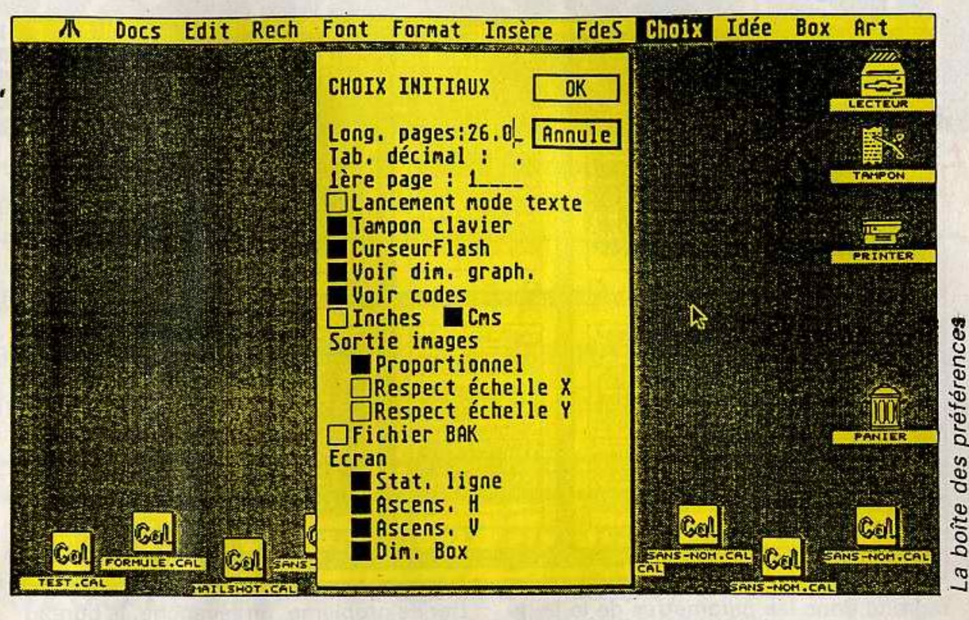
Le logiciel chargé, on tombe sur un bureau avec des icônes, via lesquelles on pratique le chargement, la sauvegarde, la destruction ou l'impression. On peut ouvrir dix documents, qui sont alors matérialisés par une icône qu'un double-clic transforme en fenêtre d'édition. On peut ainsi ouvrir sept fenêtres. Un éditeur permet de personnaliser l'icône qui est liée au document. Quant à ce dernier, s'il est issu d'un autre logiciel, il faudra le passer dans une moulinette (présente sur l'une des quatre disquettes), qui convertit les fichiers ASCII et WordPlus.

De nombreux raccourcis-clavier sont proposés pour se déplacer, dans un sens comme dans l'autre, par mot, paragraphe, ligne, colonne ou page. Les fonctions les plus courantes sont également doublées au clavier. En revanche, la touche Delete est inexplicablement inopérante pour supprimer un bloc, il faut passer par un menu. De multiples Préférences sont définissables. Elles ne seront enregistrées définitivement qu'à la sortie du programmme.

GDOS

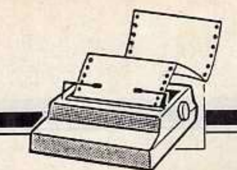
Calligrapher imprime en mode graphique sous GDOS, sur matricielle en mode Epson (9 aiguilles et 24 aiguilles) et Nec (24 aiguilles) ou sur laser Atari. Pour ceux qu'une installation de GDOS rebuterait, des fichiers ASSIGN. SYS sont fournis et, en outre, un programme permet leur création pour les situations non standard. De plus, il fonctionne parfaitement avec G+Plus.

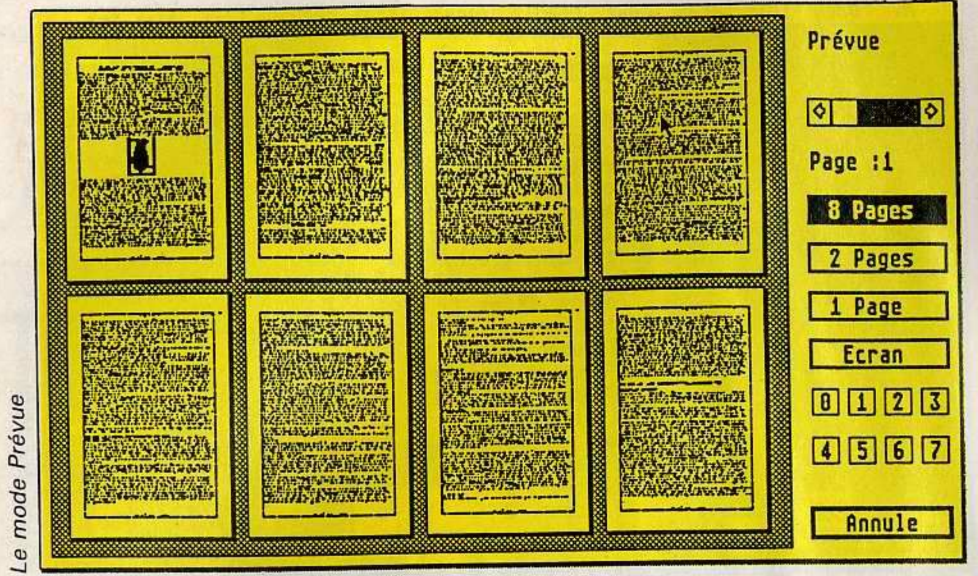
Pour la SLM804, les polices Dutch (Times) et Swiss (Helvetica) sont fournies dans plusieurs tailles (10, 12, 18 et 24 pts), accompagnées de fontes en corps 12 : Typewriter, Gothique, Pinceau, Antique. Une SuperBold (en corps 32) et une Scripte seront bientôt disponibles, via un serveur. Pour les matricielles, les disquettes sont moins prolixes (Dutch, Swiss et Typewriter) mais le serveur, les domaines publics ou les éditeurs de fontes GDOS seront des sources d'approvisionnement.



La boîte des préférences

Avant d'imprimer, on souhaite parfois se faire une idée de l'aspect général de la page et notamment de la disposition des marges. En effet, Calligrapher travaille avec une page logique dont la hauteur est entrée par l'utilisateur et dont la largeur dépend de la position de la marge droite dans la règle de tabulation. La taille de la page physique varie selon le gestionnaire d'impression GDOS. La boîte de Prévue





Le mode Prévue

reprend donc les paramètres de la boîte d'impression, notamment pour ce qui concerne la disposition de la page logique dans la page physique.

De nombreux paramètres permettent d'influer sur le nombre de copies, l'ordre d'impression ou le facteur de réduction. Nous avons procédé aux tests avec une imprimante laser. Les résultats sont très bons et sont directement fonction de la qualité du tracé de la police GDOS. L'emploi d'un programme comme Fontz s'avère bien utile pour opérer des retouches sur les polices existantes ou générer des tailles intermédiaires. A moins de disposer de polices imprimante spécifiquement italiques, vous risquez de constater une mauvaise justification en fin de ligne si vous y placez un mot employant une police normale mise en italique. De temps à autre, quelques bombes, dont on ne sait s'il faut en imputer l'origine à GDOS, au gestionnaire SLM8804. SYS ou à Calligrapher, vous retournent directement au bureau GEM, et dans ce cas, il vaut mieux éteindre, puis rallumer le ST. Le phénomène est aléatoire, et nous avons pu sortir plusieurs dizaines de pages d'affilée sans nous faire éjecter, alors qu'à d'autres moments une ou deux pages suffisaient pour tout dérégler. Il faut encore signaler que les incidents affectant l'imprimante ne sont pas franchement gérés, ce qui se traduit par la non-impression de la page en cours. Répétons encore que ces remarques s'appliquent au contexte SLM804 et que notre modèle à une fâcheuse tendance au bourrage.

Puisque l'on parle des plantages, signalons que le programme rechigne à cohabiter avec plus de quatre accessoires, et qu'en cas d'incidents fréquents, il semble sage de purger son dossier AUTO et d'éliminer les accessoires superfétatoires. Nous avons cependant fait tourner le programme avec TURBODOS, TURBO ST et le sélecteur de la Boutique sans rencontrer de problème. En revanche, le bureau alternatif NEODESK refuse le logiciel dès son chargement.

UNE SAISIE OPTIMISEE

La règle de mise en page gouverne les tabulations, les colonnes (8 maxi) et le mode de justification, ce dernier pouvant varier d'une colonne à l'autre, au sein d'une même page. On place autant de règles que l'on souhaite dans le texte, pour réaliser des présentations complexes. Leur affichage n'est pas franchement pertinent, puisque dans certains cas, l'écran est couvert de règles, alors que dans d'autres situations, on n'en voit aucune ! Mieux vaudrait placer la règle active, c'est-à-dire celle s'appliquant au paragraphe abritant le curseur, en haut de l'écran. Comme avec Evolution, et contrairement au Rédacteur, tout changement dans la règle prend effet immédiatement. Il est ainsi très commode d'ajuster, « en direct », les tabulations, marges, retrait, colonnage et mode de justification.

Une feuille de style enregistre la règle courante et/ou les paramètres typographiques du paragraphe. Huit feuilles peuvent être définies, ce qui est amplement suffisant ; elles constituent un ensemble lié au document. Pour éviter de tout reparamétrer lorsque l'on passe d'un document à l'autre, on crée des documents vides, avec, pour chacun d'entre eux, les feuilles correspondant à chacune des présentations : lettres, mémos, rapports... Il suffit alors, à l'ouverture d'un texte, d'inclure ce document style et le tour est joué. Un nom et un raccourci-clavier, qui apparaissent alors dans le menu Style, sont associés à chaque feuille.

De nombreux gadgets facilitent la triste vie du claviste. Calligrapher propose une numérotation simplifiée de paragraphes, sur trois niveaux. Les fonctions de commutation majuscules/ minuscules sont soignées, avec plusieurs options et trois raccourcis : passage en majuscules, en minuscules et inversion, tout comme les options de soulignemement. L'inversion de deux caractères, l'accès direct aux caractères spéciaux (copyright, trademark...), la présence du glossaire (graphiques inclus), tout cela montre que Calligrapher (sans doute élaboré dès 86) était en avance dans le domaine.

Même la fonction Recherche/ Remplace permet de procéder à des modifications de styles, ou à une localisation des graphiques, des règles ou des en-têtes. La syntaxe est plutôt biscornue, avec des expressions du genre ~B + ou ~I + C~? E pour chercher du gras ou les mots en italiques commençant par la lettre C et se terminant par la lettre E. Cela marche, sauf pour des combinaisons alambiquées que vous n'utiliserez sans doute jamais. N'oubliez pas que le logiciel date de 1987, et qu'on lui pardonne volontiers quelques légers égarements tant il comporte de fonctions intelligentes.

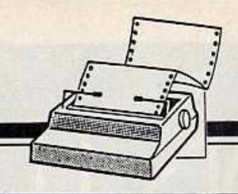
Un dictionnaire, que l'utilisateur peut amender, assure un contrôle, en direct pendant la frappe ou a posteriori. Hélas ! il est en anglais.

DES TABLEAUX ET DES FORMULES

Les générateurs de tableaux et de formules mathématiques constituent un des aspects les plus spectaculaires du programme. Le tracé de tableau est toujours un problème que Calligrapher résoud avec simplicité, et dans certaines limites.

Un tableau, ce sont des rangées et des colonnes. Chaque rangée correspond à une ligne du document Calligrapher et les données sont séparées par des virgules, qui délimitent ainsi le contenu de chaque case. Il suffit de faire un bloc de l'ensemble et d'activer l'outil Tableau, pour que le logiciel agence tout cela parfaitement. C'est tout à fait saisissant, au point de vous faire craquer », tant elle est simple et efficace. Diverses options font varier l'épaisseur des lignes, la justification au sein des cases ou l'ombrage. La manœuvre inverse est possible pour éditer les valeurs. La seule contrainte concerne la dimension des cases, limitée à une ligne en hauteur (sauf pour la première rangée qui peut occuper jusqu'à trois lignes). L'outil est tout à fait remarquable et d'une simplicité biblique. On se répète, mais ce n'est pas tous les jours que le monde textuel du ST suscite l'enthousiasme.

Le générateur de formules relève du même principe. Une saisie en mode texte, à l'aide d'opérateurs pour « écrire » la formule, est suivie d'un passage en mode graphique pour un affichage WYSIWYG. Certains opérateurs correspondent à des primitives graphiques, permettant de tra-



cer des diagrammes, comme des camemberts. La rudesse de leur syntaxe les destinent tout particulièrement aux audacieux qui souhaiteraient faire des développements externes, dont la finalité serait d'offrir une interface plus conviviale. Ces programmes produiraient des fichiers Calligrapher pouvant être repris par le logiciel.

```
Qtés*100,<1, 1-5, 5-20, 20-50,50+
Four,2.40,2.20,2.00,< Condition>,< Condition>
Lave linge,3.40,3.20,3.00,< Condition>,< Condition>
Lave vaisselle,7.24,7.00,6.86,< Condition>,< Condition>
Réfrigérateur,7.30,7.06,6.94,< Condition>,< Condition>
Hotte,2.10,2.00,1.92,< Condition>,< Condition>
```

Qtés*100	<1	1-5	5-20	20-50	50+
Four	2.40	2.20	2.00	< Condition>	< Condition>
Lave linge	3.40	3.20	3.00	< Condition>	< Condition>
Lave vaisselle	7.24	7.00	6.86	< Condition>	< Condition>
Réfrigérateur	7.30	7.06	6.94	< Condition>	< Condition>
Hotte	2.10	2.00	1.92	< Condition>	< Condition>

Le générateur de tableaux

UTILISATION DE LA FONCTION "FAIRE FORMULE" ET DU GENERATEUR DE CADRES

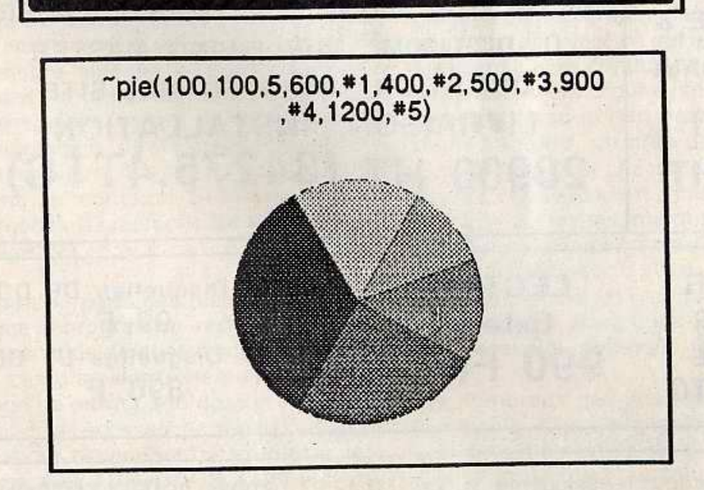
EXEMPLE 1

```
~sum(x=10,x=~120,
2~root({~over(yx,x+22)}))
```

$$\sum_{x=10}^{x=120} \sqrt[2]{\left\{\frac{yx}{x+22}\right\}}$$

EXEMPLE 2

```
~pie(100,100,5,600,#1,400,#2,500,#3,900
,#4,1200,#5)
```



UN GESTIONNAIRE D'IDEES

Il se situe sur le versant graphique du genre. L'organisation des idées est matérialisée par une arborescence. Chaque case contient un titre, et un commentaire peut lui être associé. Des fonctions assurent toutes les manipulations, comme le réordonnancement des niveaux ou la suppression de descendance. La fenêtre, trop petite pour contenir l'intégralité d'un diagramme, est dotée d'ascenseurs. De plus, une vue réduite propose une vision globale de la structure, mais sans que le contenu des cases n'apparaisse.

Il est possible de transférer les titres associés aux cases vers le document en cours d'édition (le transfert n'est pas bidirectionnel). Les niveaux sont alors indentés selon les tabulations de la règle et une numérotation leur est éventuellement affectée. En revanche, le transfert global des textes correspondant aux titres n'est pas automatique, il faudra pour cela procéder individuellement, via le presse-papiers. Rien n'est prévu pour récupérer la représentation graphique des idées, en vue d'une impression. L'outil, pour spectaculaire qu'il soit, se prête plus à une utilisation restreinte qu'à des développements grandioses. Heureusement, la feuille d'idées est sauvegardable dans un fichier, ce qui laisse la porte ouverte à un développeur pour mettre au point un programme d'impression, voire de transformation en fichier Calligrapher, permettant ainsi la reprise des commentaires.

UN PUBLIPOSTAGE EN INSTANCE

Le publipostage est réalisé classiquement à partir d'un fichier adresse au format Calligrapher. Chaque donnée d'un enregistrement occupe une ligne, et les enregistrements sont séparés par un tilde. Ces données sont identifiées par un numéro (à partir de zéro) qu'une fonction du logi-

LE SPECIALISTE AU NORD DE PARIS

ATARI AMIGA, Amstrad, *Archimedes*, **VICTOR**

UNITES CENTRALES

ATARI 520 ST derniers exemplaires	2990,00
ATARI 520 STE	3490,00
ATARI 520 STE couleur	5490,00
ATARI 1040 ST mono.	4990,00
ATARI MEGA ST2 mono.	11800,00
ATARI MEGA ST4 mono.	15300,00
ATARI MEGA FILE 30Mo	4490,00
ATARI MEGA FILE 44Mo extractible	11800,00
ATARI MEGA ST1 mono.	6990,00
ATARI MEGA ST1 coul.	8490,00
MEGA ST1 + MEGAFILE 30 Mo	11200,00

EXCLUSIF

Lecteurs externes complets
3"1/2 + 1 boîte de disquettes 3"1/2
950,00 frs
5"1/4 + 2 boîtes de disquettes 5"1/4
1250,00 frs
Dans les limites du stock disponible.

FLASHAGE

Service d'impression très haute résolution de vos fichiers Calamus sur photocomposeuse Linotronic. Pour plus de renseignements, demandez notre service flashage.

INTERESSANT

Moniteurs 3 résolutions couleur..............5990,00 frs
(reprise de vos moniteurs...nc)
Ce moniteur est multisyncro et peut se connecter à quasiment tous les micros du marché.

OCCASIONS

1ère main des machines révisées garanties 6 mois à des prix défiant toute concurrence
Appelez-nous au 42.43.22.78.

SCANNERS A4

200dpi, 16 niveaux de gris
4990,00 frs
600dpi, 64 niveaux de gris
15200,00 frs

SUPER

Reprise aux meilleures conditions de votre ST pour tout achat d'un MEGA ST
Par Exemple:
1040 pour MEGA ST2
6490,00 frs
(à rajouter)

IMPRIMANTES

Star LC 10
Star LC 10 couleur
Star LC 24-10
Epson LQ-500
Nec P6 plus

Super promo!!! Les prix les plus bas du marché

OFFRE P.A.O.

ATARI MEGA ST4
Ecran monochrome
Disque dur 30Mo
Imprimante laser Atari
Calamus, Le Rédacteur, Timeworks, formation
Maintenance sur site
Assistance téléphonique
35000,00 frs ttc

SUPERCHARGER

L'Emulation PC que tout le monde attendait. La vitesse d'un XT à 12Mhz, un boîtier externe de très belle qualité ne nécessitant aucune soudure (connexion sur le port DMA sans monopolisation), 512Ko de RAM (extensible à 1Mo), supporte le coprocesseur 8087, émulation CGA, livré avec DOS, gère les disques durs Atari, le port parallèle à 100%, indice Norton 4.2...
2990,00 frs TTC
(Formule spéciale pour les étudiants : NC)

S.A.V.-Modifications Drive Extensions Mémoire

Nous réparons vos machines hors garantie dans les plus brefs délais et aux meilleurs prix.
Echange de lecteurs simple face contre double face.
Extensions mémoires Atamax

COMPATIBLES PC

Toute la gamme PC Atari en démo permanente. PC4 : 1Mo de RAM, Disque dur 60Mo, CPU 80286 à 12Mhz, carte multimodes Hercules, CGA, EGA, VGA, souris, windows...
A partir de 18900,00 frs

LE **PORTFOLIO** ET LE **STE** SONT DESORMAIS DISPONIBLES. APPELEZ-NOUS

VOTRE ST TURBOCOMPRESSÉ

HYPERCACHE
Vous avez désormais la possibilité de doubler la vitesse de votre Atari pour très peu de frais. Un 68000 à 16Mhz et 8Ko de mémoire cache vous apportent un gain de temps pouvant aller jusqu'à 70% suivant les applications. 100% compatible ST et Mega ST. Livré avec un manuel complet en français (possibilité de montage par notre service technique)
2990,00 frs TTC

OPERATION MEGA PAGE

1 Atari Mega ST1 monochrome
2 logiciels: Traitement de texte (Le Rédacteur) et mise en page (Timeworks) — 7645,00 frs
Même configuration avec disque dur 30Mo — 11800,00 frs

PROMO ARCHIMEDES

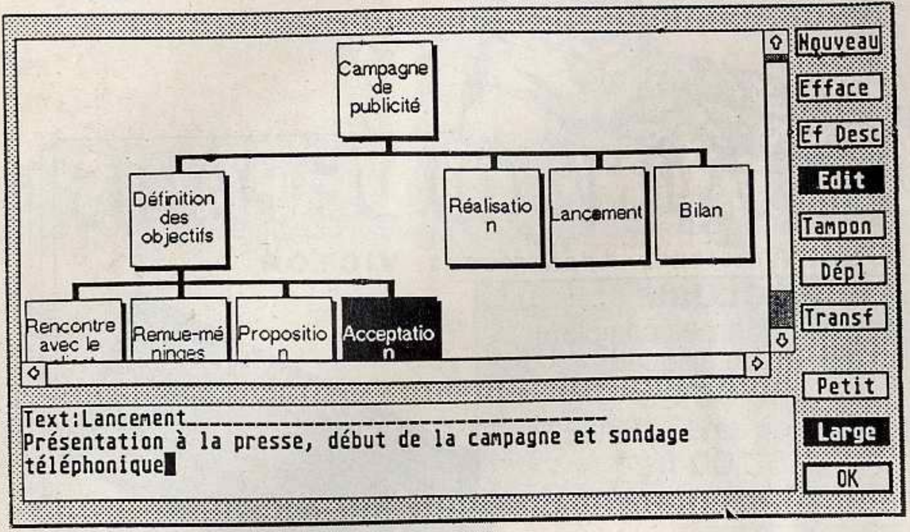
A3000 : 1MO RAM, Lecteur 800Ko, 1 souris, système d'exploitation multitâche comprenant 1 logiciel de dessin vectoriel, 1 éditeur de sprites, 1 éditeur de partition sur 8 voies stéréo, 25 modes graphique (->640x512 en 256 couleurs), documentation en français, extensible à 4Mo, livré avec un jeu de disquettes de démo et d'utilitaires.
Modèle A 3000.........8990,00 TTC

DOMAINE PUBLIC

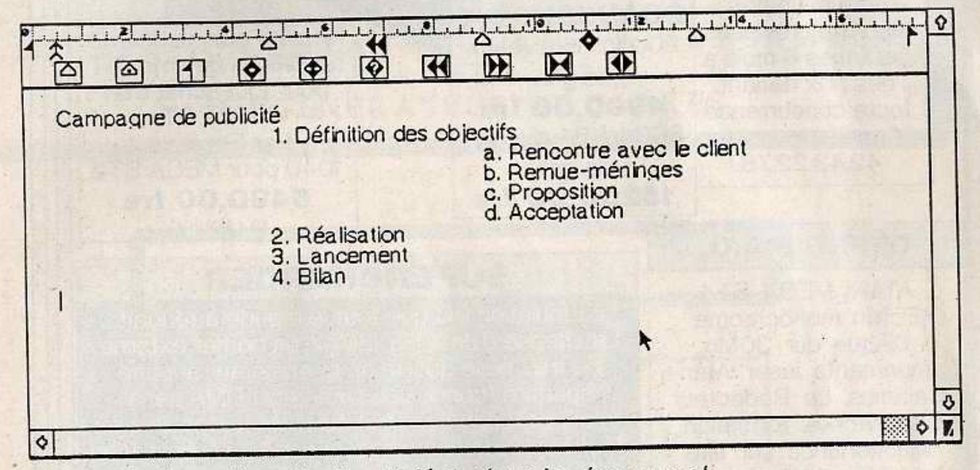
Arrivages constants des Etats-Unis, d'Angleterre & d'Allemagne.
400 disquettes - 1000 titres - jeux-démos-langages-utilitaires-images. Envoyez-nous une enveloppe timbrée pour recevoir notre catalogue gratuit (spécifiez l'ordinateur)
30 frs la disquette, la 5ème gratuite !!!



62, rue Gabriel Péri - 93200 Saint-Denis
Métro Saint-Denis Basilique - Tél : 42.43.22.78 - Télécopie : 42.43.92.70



Le gestionnaire d'idées



Récupération d'une feuille d'idées dans le document

ciel insère automatiquement dans le document. Mieux encore, il est possible de procéder à des tests pour que le texte de chaque lettre soit personnalisé en fonction des données de chaque enregistrement ; par exemple, une amabilité pour un solde créditeur, et un propos désagréable pour un solde « en rouge ». Tout cela marche bien, mais une bogue inexplicable empêche d'imprimer plus de trois lettres à la fois ! !

Au-delà, soit l'impression est erratique, soit elle n'a tout simplement pas lieu ! S'il est possible d'en prendre son parti pour l'envoi d'une dizaine ou d'une vingtaine de lettres, en éliminant trois enregistrements après chaque impression, cela devient vite une galère pour des quantités plus élevées.

LES AGREMENTS GRAPHIQUES

Ils sont de natures différentes. Calligrapher importe les fichiers. GEM et. IMG. Pour les dessins Degas, Néochrome et consorts, il faudra, via un programme comme ZZ-Lazy Paint ou un utilitaire quelconque, les convertir en IMG. A l'importation, l'image s'adapte automatiquement à la largeur de la colonne. Des changements de taille sont possibles, et Calligrapher a le bon goût d'afficher les dimensions du dessin, en centimètres ou pouces, lors du redimensionnement.

Un éditeur graphique élémentaire permet de réaliser des petits schémas dans un cadre, de type Dessin. Il ne s'agit pas vraiment d'un module de dessin vectoriel, mais plutôt d'un outil de dépannage qui peut parfois remplacer un programme de dessin tant que les croquis à réaliser restent simples. Il dispose des formes graphiques de base, de nombreuses trames et de lignes fléchées. On peut y insérer une légende, via la fonction Couper/ Coller. Ce texte devient alors un objet graphique au sein du cadre.



L'auteur de l'article, contemplant, l'air avenant et aimable, les bombes que le Rédacteur lui fait éclater au visage pendant la rédaction de l'article.

Enfin, une fonction d'encadrement permet d'agrémenter le texte de filets de styles différents. Sa mise en œuvre est tout à fait intelligente, et nous ne l'avons encore jamais rencontrée avec un tel degré de sophistication dans d'autres logiciels, même sur d'autres ordinateurs. On peut, bien sûr, tracer un cadre de dimension fixe, a posteriori, pour mettre en valeur un ou plusieurs paragraphes. Mais on peut aussi activer un encadrement dynamique, qui varie à mesure que l'on ajoute ou supprime des lignes. Mieux encore, la fonction reste active en cas de changement de colonne ou de page. Et enfin - toujours plus fort ! - le changement du style de la bordure est automatiquement répercuté sur les cadres créés dynamiquement à la suite d'un saut de page ou de colonne. Que demander de plus ?

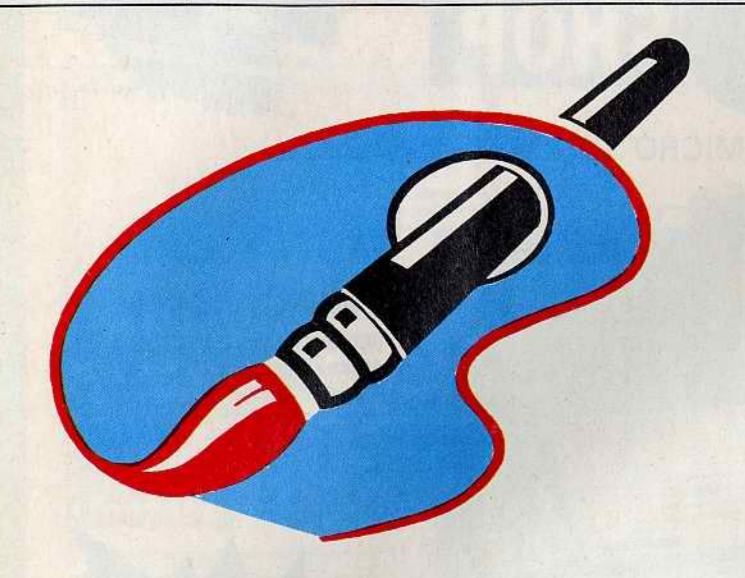
L'AVENIR

Calligrapher, malgré un manque certain de célérité à l'affichage (par rapport aux maîtres en la matière, le Rédacteur ou Tempus, qui, il faut le mentionner, n'assurent pas la proportionnalité à l'écran) et un gros problème pour le publipostage, a toujours conservé son pouvoir de séduction.

Bien sûr, il s'agit d'une première version et, en tant que telle, nous avons connu des produits autrement bogués (Le Rédacteur, entre autres, qui, malgré une succession effrénée de décimales dans son numéro de version, se plante toujours, et moi avec - trois fois pendant la rédaction de cet article, dont deux sur une demande de sauvegarde !). Quelques maladresses dans la nature de l'interface, nous font d'autant plus regretter que le produit n'ait pas eu une vie normale. Nous serions alors à l'orée d'une version II, et nul ne doute que cela aurait été « quelque chose ». Mais enfin, sachez qu'elle se prépare...

Dans l'état actuel, le programme assure ce qu'aucun autre traitement de texte ne permet aujourd'hui : multicolonnage en direct, tableaux, formules mathématiques, importation de graphiques haute résolution. Et cela avec de nombreuses trouvailles pour faciliter la tâche. Dans ces conditions, on fait volontiers preuve d'indulgence devant ses quelques déficiences. L'acquérir (990 F TTC), c'est non seulement disposer de fonctions uniques, mais aussi disposer, l'an prochain, d'une version encore plus évoluée. En tout cas, l'éditeur suisse randonne toujours, et l'air pur de l'Helvétie lui donne toujours des idées.





FUNFACE

Comme les quelques illustrations de cet article le montrent, Fun Face est un logiciel de « création de portraits assisté par ordinateur », développé par l'équipe belge de Quick Brown Fox. Présenté pour la première fois en France, lors du dernier Sicob, par Human Technologies, la version complète et définitive est aujourd'hui disponible chez les meilleurs revendeurs.

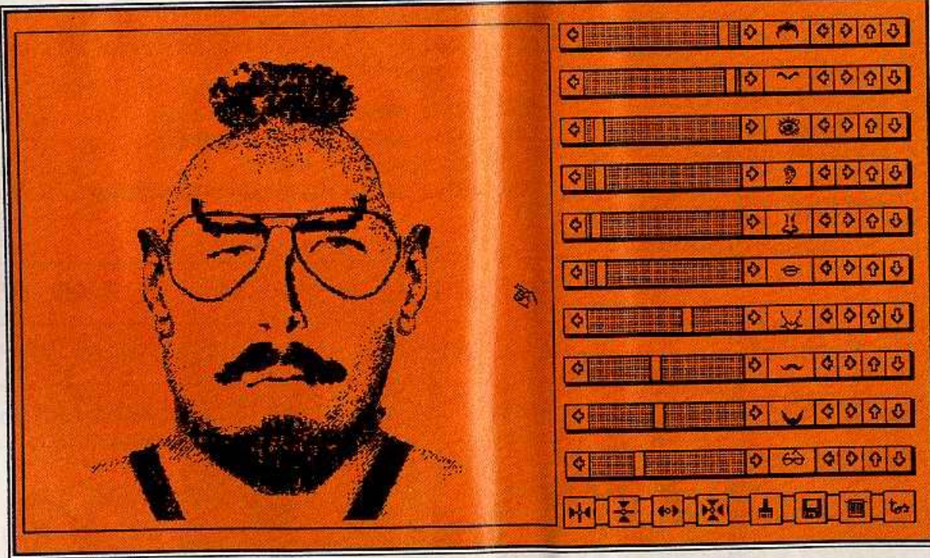
FUN FACE : UN CONCEPT

Commençons par quelques considérations techniques : Fun Face fonctionne sur tous les ST du plus petit au plus gros, il est livré sur une disquette double face (mais il est possible de l'obtenir en simple face) avec un super manuel très agréable à utiliser et très marrant, tout à fait dans la lignée du logiciel comme nous allons le voir.

Pour vous mettre dans l'ambiance, le plus simple est sans doute de citer la première phrase du manuel : « Fun Face a été conçu à l'origine pour remplacer le fameux (et démodé) IDENTIKIT (tm), utilisé par les forces de police, dans le monde entier, pour identifier les voleurs, violeurs, assassins et autres bandits. » On peut donc dire que Fun Face a une vocation utilitaire très bien définie : faire le plus facilement possible des portraits ressemblants de personnages existants. Ainsi, le premier module fonctionne sur le principe simple du choix d'une chevelure, de sourcils, d'yeux, d'un nez, d'une bouche et d'un menton, chacun de ces éléments étant choisis au sein de la bibliothèque fournie. Vous pouvez d'ailleurs voir sur la figure 1 le mode de fonctionnement du programme :

- A gauche se trouve le visage avec les éléments choisis.
- Sur la partie droite se situent les ascenseurs permettant de changer un élément au choix ; il est aussi possible de modifier leurs positions, sur le visage, au moyen des quatre flèches à droite des ascenseurs.
- Enfin, d'autres options particulières sont accessibles au moyen des huit icônes, en bas à droite de l'écran.





Dessine en utilisant le bloc stocké dans le presse-papier

A chaque fois qu'un des ascenseurs est utilisé, le visage se trouve instantanément modifié et l'on peut juger du résultat. D'après les essais effectués, il est bien difficile d'arriver à ses fins, c'est-à-dire obtenir un visage ressemblant au modèle. Malgré cela, avec un peu de pratique, et surtout un coup d'œil exercé, les portraits deviennent de plus en plus faciles à réaliser.

En plus des organes anatomiques à proprement parler, un grand choix de moustaches, barbes et autres paires de lunettes est aussi proposé. Si l'on faisait un peu de calcul, on trouverait aisément qu'il y a en tout et pour tout 1957548902400000 visages différents possibles ! Ca fait quand même presque 2 millions de milliards de combinaisons, le choix reste assez large, même si on estime que la modification d'une simple paire de lunettes ne vous change pas un homme...

Jusqu'ici, le principe s'avère on ne peut plus simple, et déjà quelques crises de fou rire sont à prévoir si vous tentez de croquer un membre de votre famille, la détente est garantie. Vous pouvez remarquer que chaque élément a été digitalisé individuellement, ce qui rend vivant et d'autant plus réalistes les visages obtenus.

UN PUISSANT OUTIL DE DESSIN

Il est clair que si Fun Face n'était qu'une simple bibliothèque d'organes faciaux (!), son intérêt serait quelque peu réduit, mais bien au contraire, aux côtés du module précédemment décrit se trouve un véritable logiciel de dessin, simplement accessible, en sélectionnant l'icône brosse située en bas à droite de l'écran.

A partir de ce moment, les modifications précédentes ne sont plus accessibles, la partie droite de l'écran étant occupée par de nouvelles options, que l'on peut voir sur la figure 2. Le visage créé juste avant est, bien sûr toujours présent, sur la gauche de l'écran.

La plupart des outils de dessin classiques, comme l'aérographe, le remplissage, ou encore le tracé de polygones, sont disponibles directement, mais en plus, Fun Face possède des fonctions plus spécifiques, qui permettent de travailler sur le visage comme sur une photo digitalisée. Ainsi, les routines de détourage et de bas-relief donnent des effets assez particuliers, alors que toutes sortes de miroirs, et autres déformations combinées, réussissent à faire varier les physionomies d'une manière spectaculaire (voire franchement horrible).

D'une certaine manière, Fun Face se rapproche du très puissant logiciel « Retouche » qui était présenté à Düsseldorf, et l'on retrouve dans la gestion de l'aérographe quelques-unes de ses particularités. « Retouche » est, de son côté, entièrement destiné aux travaux (et autres retouches...) sur une photo digitalisée.

Pour apprécier l'avancement des « travaux » sur un portrait, Fun Face intègre une sorte d'appareil photo qui mémorise jusqu'à cinq écrans différents. De plus, le mixage de deux de ces « photos » peut être facilement demandé, et la superposition des deux visages a lieu dans l'un des modes Remplace, Transparent, XOR ou Inverse Transparent, ce qui laisse une bonne marge de manœuvre aux créateurs fous et amateurs d'effets spéciaux.

En jouant avec tous ces paramètres, sans oublier les pixelisations (production de graphismes avec effets d'escaliers) et la création d'ombrages, Fun Face est réellement un outil complet qui pourra aider un graphiste dans son travail. On risque même de voir fleurir dans les prochains logiciels de jeux des visages fort bien réalisés...

L'ART DES FONCTIONS CACHEES

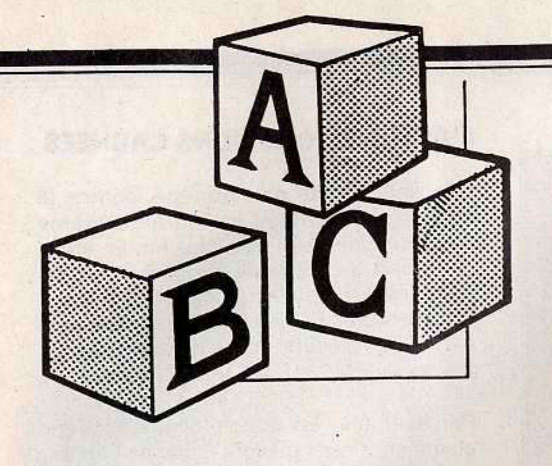
Fun Face n'est pas protégé contre la copie, mais contient en fait un système de protection beaucoup plus fin. En effet, la plupart des options simples sont disponibles directement, alors que les fonctions les plus puissantes ne sont accessibles qu'au propriétaire de la documentation...

Par exemple, en double-cliquant (anglicisme controversé) sur l'icône de l'un des éléments du visage, vous verrez apparaître la boîte de sélection numérique, qui permet de transmettre facilement à une autre personne, les caractéristiques du visage que vous venez de créer. Une multitude d'autres petites choses resteront sans doute à jamais cachées des quelques utilisateurs malhonnêtes. Un grand bravo aux programmeurs belges qui n'handicapent ainsi, en aucune manière, le détenteur légal, tout en protégeant efficacement leur programme.

Pour finir de démontrer le talent de ces programmeurs, je dois aussi avouer, que c'est le premier logiciel que je connaisse, qui intègre des changements dans son fonctionnement selon la version du TOS utilisée. Lors de la sauvegarde d'une « face » (qui, soit dit en passant, s'effectue selon un mode propre à Fun Face ou, pour une image retravaillée, un mode Degas ou IMG, avec possibilité de chargement de dessin provenant de ZZ-Rough. Voilà c'est fini), lors de cette sauvegarde donc, dans le cadre de l'utilisation du TOS 1.4, la boîte de dialogue s'allège automatiquement du choix du lecteur puisque la gestion de celui-ci est pris en charge directement par le sélecteur d'objet...

Enfin, on peut regretter, que les éléments de visages féminins ne soient pas plus nombreux, et dans la version de base, il n'est guère possible de réaliser des portraits de femmes, qui n'aient pas un « look » trop masculin. Human Technologies devrait proposer d'ici quelques mois d'autres « collections » d'organes digitalisés venant à point nommé pour pallier les carences des bibliothèques de départ.
Après cela, Human envisagerait de commercialiser des têtes de personnages célèbres, ainsi que celles d'animaux divers et variés. Si ces prochains produits sont aussi bien présentés et documentés, que la version de Fun Face que je viens de tester, le produit risque d'avoir énormément de succès. Voilà un programme simple et bien réalisé comme on aimerait en voir plus souvent...

François PAGES



INITIATION AU ST – 5e Partie

Conformément à ce que nous avions édicté lors d'un précédent article, nous partons de l'hypothèse suivant laquelle vous savez vous « situer » en tant qu'utilisateur. C'est la raison pour laquelle nous allons reprendre le principe d'une distinction de vocabulaire, comme nous avions déjà eu l'occasion de le faire. Puis nous verrons des notions de protection des disquettes, d'accès au catalogue, de visualisation et de manipulation d'objets.

DU VOCABULAIRE

Si vous êtes un utilisateur qui ne se destine pas à la programmation, vous devrez connaître la définition des mots suivants : **objet, catalogue** ou **répertoire (directory), sous-catalogue** ou **sous-répertoire (sous-directory), fichier (file), extension, chemin (pathname), drive, dossier, antislash** ou **backslash, sélecteur d'objets**. Si vous possédez un disque dur (hard disk), nous ajouterons les termes : « **partition** » et « **cluster** ». Ces termes constituent le vocabulaire de base, le minimum vital pour aborder toute source d'informations sur les objets, disques et disquettes. Voici maintenant un échantillon représentatif, mais non limitatif, des mots à connaître pour ceux qui se destinent à la programmation : **BPB (Bios Parameter Block), boot secteur (boot sector), secteur (sector), piste (track), FAT (File Allocation Table), cluster,**
fichier séquentiel, fichier relatif ou aléatoire (random access), DMA (Direct Memory Access), DTA (Disk Transfer Area), HDC (Hard Disk Controler), FDC (Floppy Disk Controler), Shugart, Checksum, etc.

DISQUETTES PROTEGEES

Les disquettes seraient en voie de disparition si des mesures énergiques n'avaient été prises pour les protéger. Le terme « protection » recouvre deux notions très différentes. Une **disquette protégée contre l'écriture** est une disquette dont le **loquet en plastique** est fermé, la disquette apparaît « trouée » et dans ce cas toute opération d'écriture (et donc d'effacement) est impossible. Une disquette protégée en écriture ne risque absolument rien, vous ne pouvez rien y ajouter et rien en enlever, quels que soient les ordres donnés à l'ordinateur. Reprenez confiance.

Une **disquette protégée contre la copie** est une disquette du commerce, contenant des programmes ou des informations dont le propriétaire légal ou l'éditeur souhaite conserver la propriété. Pour ce faire, il dote la disquette de particularités diverses - incompréhensibles pour qui n'a pas une connaissance profonde des ordinateurs - destinées à empêcher ou à gêner la copie de la disquette originale. Au passage, notez qu'une disquette protégée contre la copie doit systématiquement (sauf rares exceptions, mentionnées dans la documentation) être protégée contre l'écriture, afin d'éviter que l'original ne soit abîmé. Notez que généralement, on parle de « disquette protégée » sans mentionner de quelle protection il s'agit (contre l'écriture ou contre la copie). A vous de faire attention au contexte !

En fonction de la technique retenue par l'éditeur de la disquette protégée contre la copie, on distingue plusieurs situations. Il faut d'abord rappeler que la loi accorde à l'utilisateur le droit d'effectuer une copie d'une disquette, ou d'un programme, POUR SON USAGE PERSONNEL. Comment réaliser cette copie de sauvegarde quand la disquette est protégée ? Il existe des logiciels de copie qui permettent d'effectuer cette opération automatiquement, mais ils ne marchent pas à tous les coups : certaines protections résistent bravement. Dans la mesure où ces logiciels de copie ont un petit côté « pousse au crime », la plupart des boutiques refuse de les distribuer. N'écrivez pas pour nous demander lesquelles le font, nous ne répondrons pas ! En général, lorsqu'une disquette protégée a été ainsi recopiée, elle est elle-même incopiable, sauf si on réutilise ledit logiciel de copie (évidemment...).

Une disquette protégée peut « perdre » ses protections et devenir copiable. Cette opération, étant interdite par la juridiction de la plupart des pays industriels, ne peut être réalisée que par des individus techniquement et juridiquement avertis. Ces individus (n'écrivez pas au journal...) sont

appelés des « **crackers** » ou des « **déplombeurs** » : un seul de ces deux termes est français, lequel ? Un logiciel « cracké » ou « déplombé » est rendu copiable, comme une disquette ordinaire... mais sans garantie. En effet, il n'est pas rare qu'un logiciel cracké ne donne pas entière satisfaction dans la mesure où il a été un peu bricolé, altéré, voire chanstiqué. Ces logiciels ont la furieuse habitude de « planter » l'ordinateur, même si l'utilisateur ne fait aucune fausse manœuvre. Méfiez-vous des imitations !

Nous n'avons pas à prendre parti dans la polémique qui oppose les « pro-déplombage » et les « anti-déplombage ». On renvoie généralement dos à dos les deux camps en opposant ces deux arguments : les logiciels crackés ont tendance à développer le marché dans la mesure où ils font circuler des produits gratuits, comme des « échantillons » ; le marché est appauvri dans la mesure où les éditeurs sont moins motivés pour mettre en circulation des produits dont les coûts de développement sont très élevés. Nombreux sont les éditeurs qui disent avoir renoncé au marché Atari pour cette raison.

Enfin, certaines disquettes protégées ne sont obligatoirement présentes qu'au moment du lancement du logiciel, et l'on peut ensuite introduire d'autres disquettes pour continuer à travailler. Ce n'est pas le cas avec d'autres disquettes protégées qui doivent rester présentes dans le lecteur pour que tout se passe correctement.

COPIER UNE DISQUETTE

Dans certains cas, vous serez amenés à recopier une disquette COPIABLE ou à tenter de le faire. Il existe plusieurs manières de parvenir au résultat recherché, mais il faut systématiquement protéger contre l'écriture la disquette originale et enlever ladite protection à celle sur laquelle la copie sera faite. Placez l'originale dans le lecteur de disquette, tirez l'icône de 'Disque A' vers l'icône 'Disque B' et relâchez le bouton gauche dès qu'elle apparaîtra en noir. Un message de confirmation vous rappelle que la recopie effacera entièrement l'ancien contenu de la seconde disquette. Au cas où vous ne possédiez qu'un seul lecteur de disquette (pas de « drive externe »), une succession de messages vous demandera de changer de disquette, ce que vous ne ferez que **lorsque le voyant de l'unité de disque sera éteint**.

En effet, n'interrompez **jamais** une opération disque en cours, sous peine de la perturber gravement avec le risque de perdre des informations. La disquette sur laquelle vous effectuez la copie doit avoir été formatée, elle peut comporter divers objets mais ils seront tous effaçés. Certains utilitaires ou logiciels de copie effectuent, sur demande, un formatage avant la copie et sont parfois plus rapides que l'opération que nous venons de décrire.

Mettre la disquette à la poubelle ?

Vous serez peut-être tenté de tirer une icône disque vers la poubelle pour en effacer entièrement le contenu. Vous en serez promptement dissuadé par un message vous indiquant que toute résistance est inutile. Il vous sera fort justement rappelé que pour effacer intégralement une disquette, il suffit de la formater.

VISUALISER LES OBJETS

>>>>>> schéma : même catalogue, deux fenêtres, une fois sous forme d'icônes, une fois sous forme de texte.

(Voir schéma page suivante)

Un double-clic sur une icône disque, ou un simple clic suivi de la validation de l'item « Ouvrir » dans le menu « Fichier », a pour effet d'ouvrir une fenêtre permettant d'examiner le contenu d'une disquette. Les objets qui s'y trouvent peuvent être visualisés de deux façons différentes : sous forme d'icônes ou sous forme de texte, suivant le choix qui vous est offert sous l'**option « Visualisation«** du menu. Cette option comporte quatre autres items qui influent sur la visualisation. Ils permettent respectivement de trier les icônes (ou les textes) suivant l'ordre alphabétique ; suivant la date de création ou de dernière modification du fichier ; suivant leur taille (nombre d'octets) ; ou suivant l'ordre alphabétique des extensions des noms de fichier. Vous vous souvenez que l'extension d'un nom de fichier commence à partir du point. Exemple : dans le fichier FICH. TXT, l'extension est « TXT ». Les dossiers sont placés avant les autres objets, en haut à gauche de la fenêtre.

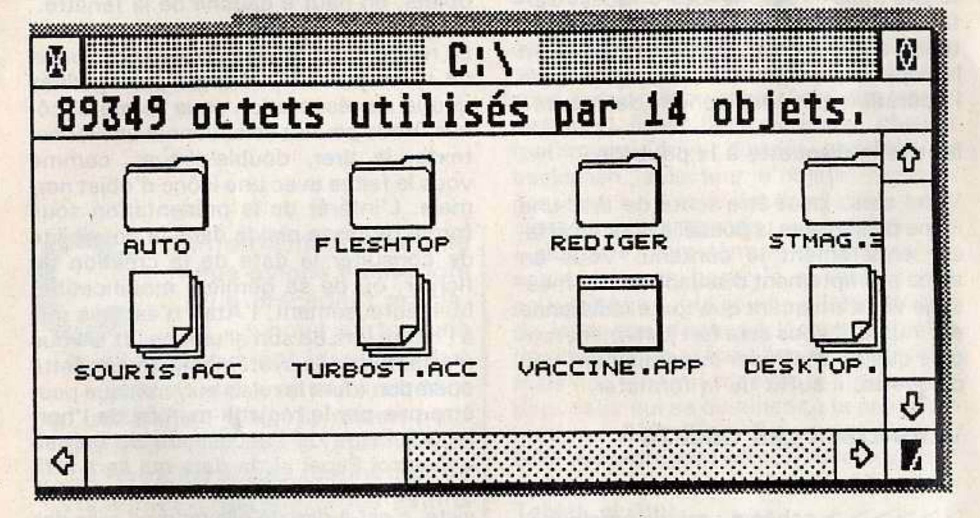
La représentation des objets sous forme de texte jouit des mêmes prérogatives que la représentation sous forme d'icônes. Vous pouvez sélectionner une icône-texte, la tirer, double-cliquer, comme vous le faites avec une icône d'objet normale. L'intérêt de la présentation sous forme de texte réside dans la possibilité de consulter la date de la création du fichier, ou de sa dernière modification. Malheureusement, l'Atari n'est pas mis à l'heure lors de son allumage, et si vous n'effectuez pas systématiquement cette opération (dont le relais automatique peut être pris par le réglage manuel de l'horloge à l'aide de l'accessoire de bureau « Control Panel »), la date qui sera affichée près du fichier risque d'être fantaisiste, c'est-à-dire qu'elle reprend celle des Roms de votre machine.

Dans la gamme Atari, seuls les Mégas ST

C:\

89349 octets utilisés par 14 objets.

AUTO			13-08-82	21:23
FLESHTOP			17-09-89	11:43
REDIGER			13-08-82	23:44
STMAG 34			13-09-89	01:15
STMAG 35			17-09-89	15:03
CONTROL	ACC	16065	29-06-87	00:00
IMPORT	ACC	11152	13-08-82	23:22
SOURIS	ACC	2048	13-08-82	23:22
TURBOST	ACC	52587	13-08-82	23:39
VACCINE	APP	486	14-01-82	12:39
DESKTOP	INF	692	17-09-89	12:37
ICDBOOT	PRG	2774	13-08-82	21:34
SNAPSHOT	PRG	771	13-07-82	10:21



sont à l'heure et comportent ce que l'on appelle une **horloge sauvegardée**. Ceci signifie tout simplement qu'il y a une pile intégrée qui maintient l'alimentation de certains circuits après extinction de la machine. Pour être complets, et si vous êtes particulièrement agaçés par ce « défaut » des ST, il existe différentes extensions pour que votre Atari reste à l'heure (consultez votre fournisseur habituel et transmettez-lui nos amitiés).

DEMANDEZ LE CATALOGUE

Lorsqu'on ouvre une fenêtre pour connaître le contenu d'une disquette, on consulte son **catalogue**. On utilise aussi les termes **« répertoire »** et **« directory »** (terme anglais) qui sont équivalents. Si l'on ouvre un dossier grâce à un double-clic, on obtient un **sous-catalogue** ou **sous-répertoire** ou **sous-directory**. Il n'est pas rare d'appeler un dossier par l'un de ces noms.

Nous allons voir une astuce qui va vous permettre de briller en société. Vous venez d'insérer une disquette, et vous avez ouvert une fenêtre pour en examiner le contenu. A votre stupéfaction générale, le fichier que vous cherchez ne se trouve pas sur la disquette. Il doit se trouver sur une autre disquette, probablement celle-ci. Vous enlevez la précédente et insérez nerveusement la seconde dans le lecteur. Comment feriez-vous pour consulter ce qu'elle contient ? La mauvaise solution consiste à refermer la fenêtre et à la rouvrir. La bonne solution consiste à presser la **touche ESC**, ce qui aura pour effet d'actualiser le catalogue (ou de provoquer ce que l'on appelle souvent un « rafraîchissement »).

Vous pouvez effectuer cette manœuvre alors que la fenêtre affiche un sous-catalogue (sous-directory), c'est-à-dire lorsque vous avez décidé d'examiner le contenu d'un dossier. Mais lorsque vous changerez de disquette et après pression sur la touche ESC, vous aurez une fenêtre vide. En effet, à moins que la nouvelle disquette ne contienne le même dossier, l'ordinateur va tenter de vous présenter le contenu du dossier et comme celui-ci n'existe pas, il n'affichera rien, sinon une mention quelquefois « paniquante » en haut de la fenêtre : « 0 octets utilisés par 0 objets » - alors que vous êtes sûr que cette disquette contenait bien quelque chose ! Il suffit alors de lire dans la barre horizontale du haut, en grisé, la mention du « chemin » (ou path) pour s'apercevoir que vous étiez descendus d'un niveau, symbolisé par un slash (le caractère). Cette mention mémorise pour vous, en toutes occasions, le chemin que vous avez parcouru sur la disquette (ou le disque dur), avec autant de slashs que de niveaux pénétrés.

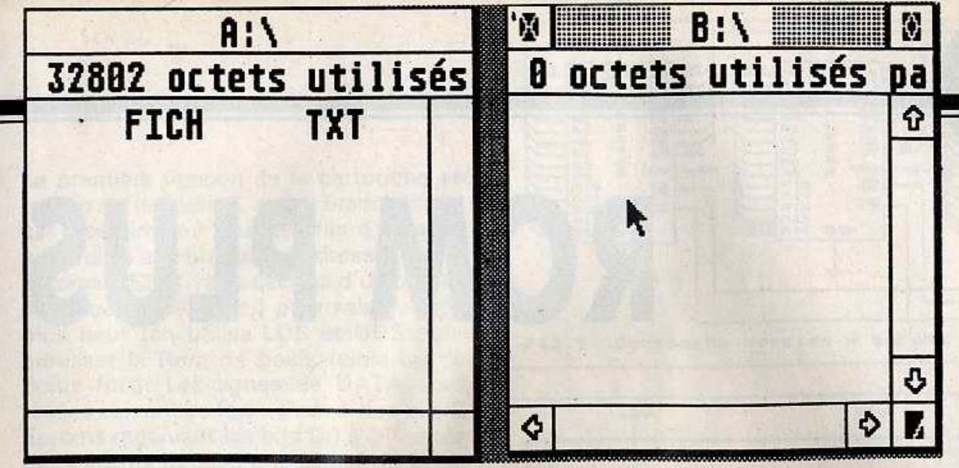
VOIR OU IMPRIMER UN FICHIER

Si vous faites un double-clic sur une icône de fichier, ou si vous faites un simple-clic suivi du choix de l'item « Ouvrir » dans le menu « Fichier », vous obtiendrez un message qui vous demande de choisir entre **« ANNULER«** , **« VOIR«** ou **« IMPRIMER«** . En règle générale, vous pouvez demander de voir, ce qui n'aura pas de conséquences fâcheuses et satisfera votre légitime curiosité.



Sauf dans un cas : si le fichier est vide, c'est-à-dire si le nombre d'octets qu'il occupe est égal à zéro. Dans ce cas, l'ordinateur risque de se « planter », c'est-à-dire d'avoir un comportement aberrant qui se caractérise généralement par le fait que vous ne pourrez pas **reprendre la main**, suivant l'expression consacrée. Un fichier vide n'existe que dans de rares situations, souvent liées à une erreur faite par l'utilisateur : erreur lors d'une opération de copie de fichier, ou création d'un fichier sans aucun contenu.

Si le fichier a un « poids » normal, vous pourrez le voir au rique de certaines surprises. En effet, seuls les fichiers de texte sont ainsi consultables sans donner lieu à un affichage anarchique de caractères. En revanche, si vous essayez de voir un fichier contenant des informations non-textuelles - un fichier image, par exemple - vous obtiendrez un affichage pseudo-aléatoire. Cela est dû à un fait très simple sur lequel nous ne pourrons pas nous étendre : l'ordinateur lit les informations stockées sur disque et les traduit par des caractères, ce qui n'a pas toujours un sens. Comment arrêter ce déluge onomatopesque ? En pressant la **touche 'q'** qui signifie 'quitter' ou en pressant conjointement les **touches CONTROL et 'c'**, ce qui aura pour effet de retourner sagement au bureau. L'option « Imprimer » ne doit être choisie qu'après avoir vérifié grâce





à « VOIR » que le fichier est réellement lisible.

Sur beaucoup de disquettes contenant un programme, on trouve un fichier qui comporte des directives d'utilisation de ce programme. Il s'agit en quelque sorte d'une doc qui se trouve sur la disquette, prête à être lue ou imprimée comme nous venons de le voir. Il n'est pas rare qu'un tel fichier figure, même s'il existe une doc imprimée fournie avec le logiciel. Ce fichier comporte des ajouts, modifications ou rectifications de dernière heure qui n'ont pu être imprimés sur la doc papier. Ces fichiers doivent être systématiquement recherchés et consultés avant toute utilisation du logiciel. Une sage précaution consiste à les imprimer et à les conserver avec la doc elle-même, quand elle existe. Vous trouverez ces fichiers sur votre disquette sous l'un des noms suivants (liste non exhaustive !) : **LISEZ. MOI, LIRE. DOC, MATE. MOI, READ. ME, READ. TXT, A—LIRE**, etc.

SELECTIONNER UN OBJET SANS ACTIVER LA FENETRE

Regardez notre schéma. Il comporte deux fenêtres, la fenêtre A comporte un fichier FICH. TXT et la fenêtre B est vide. Or, c'est la fenêtre B qui est **active** puisque, comme nous l'avons déjà vu, la barre de titre de la fenêtre est grisée. Celle de la fenêtre A est blanche, donc cette fenêtre est **inactive.** Imaginons que vous vouliez tirer l'icône FICH. TXT pour la mettre à la poubelle ou pour toute autre raison : vous devrez d'abord rendre la fenêtre A active en cliquant n'importe où à l'intérieur de sa surface. En général, dans un tel cas, on clique sur l'icône, on relâche, et on clique à nouveau pour la tirer. Il existe une méthode qui permet de sélectionner l'icône sans activer la fenêtre dans laquelle elle se trouve. Il suffit de cliquer sur le **bouton DROIT**, le maintenir appuyé et cliquer sur le bouton gauche, quand on se trouve au-dessus de l'icône. De cette façon, vous pourrez sélectionner, tirer, ou même double-cliquer sur une icône sans désactiver sa fenêtre. Inscrivez-vous dès maintenant pour les prochains championnats.

Autre « truc » : lorsque vous avez tenté de copier d'une fenêtre à une autre plusieurs objets simultanément, la sagacité qui vous caractérise vous aura fait constater qu'un seul objet à la fois peut être sélectionné par la souris. Un nouveau clic sur un autre objet le valide (inverse vidéo) mais le précédent s'éteint ! et ainsi de suite... Pour sortir de ce cercle infernal, il suffit d'enfoncer d'abord la touche Shift et de la maintenir enfoncée tandis que l'on clique avec la souris sur tous les objets désirés. Une fois la sélection « multiple » opérée, relâchez la touche Shift, puis cliquez de façon continue sur l'un quelconque des objets sélectionnés. Le déplacement de la souris vous permet alors d'entraîner où vous le désirez le groupe des objets sélectionnés au complet !

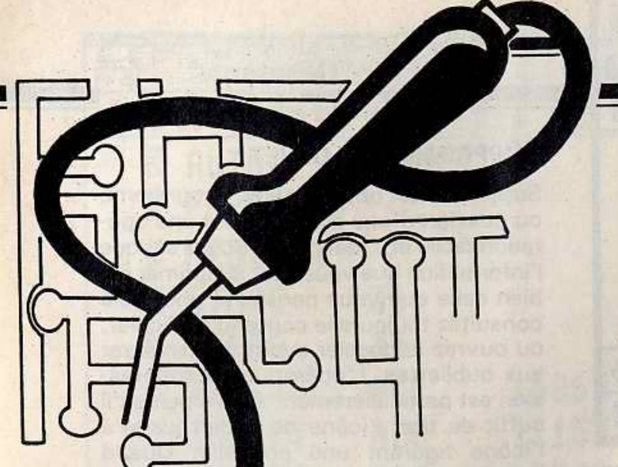
SUPPRIMER UN OBJET

Supprimer un objet (fichier, programme ou dossier) d'une disquette est une opération facile et... définitive. Soyez sûr que l'information que vous allez supprimer est bien celle que vous pensez et pour cela consultez toujours le contenu du fichier, ou ouvrez le dossier avant de l'envoyer aux oubliettes. L'opération de suppression est particulièrement simple puisqu'il suffit de tirer l'icône de l'objet jusqu'à l'icône figurant une poubelle. Quand celle-ci est atteinte, elle « noircit » pour signaler qu'elle est survolée par un objet volant qu'elle a bien identifié. Un message de confirmation est envoyé et vous laisse la possibilité d'annuler l'opération d'effacement.

La suppression d'un objet ne peut PAS se faire si la disquette est protégée contre l'écriture ; de même si le fichier est protégé (voir notre article précédent). Il convient, si vous avez déjà acquis une certaine expérience du Macintosh ou de l'Amiga, de vous méfier des ressemblances car elles peuvent être trompeuses. En effet, sur ces machines, un objet est mis dans la poubelle mais n'est pas immédiatement détruit puisqu'on peut rouvrir la poubelle et le récupérer. Ce n'est pas le cas sur l'Atari. L'icône poubelle ne peut pas être ouverte, elle n'a pas de contenu, tout ce qu'on y place est immédiatement détruit. Vous n'aurez donc pas de deuxième chance, comme sur le Mac ou l'Amiga !

Même si vous n'avez pas de Mac, vous êtes quelqu'un de formidable et l'Atari vous réserve encore de nombreuses surprises. N'oubliez pas que votre avis nous intéresse et que vous pouvez trouver un petit questionnaire dans les deux premiers articles de cette série, qui continuera le mois prochain si la rentrée n'est pas trop chaude. A bientôt !





ROM PLUS

Cette fois, nous allons parler des Roms, mais pas de celles contenant le système comme nous l'avons vu dans le numéro 25 (et hop, on prend le ST MAG pour se rafraîchir la mémoire), ou même dans ce numéro que vous tenez dans les mains, mais de celles que l'on peut ajouter grâce au port cartouche, afin d'accroître le confort d'utilisation de sa machine préférée.

Avant de rentrer dans le vif du sujet, voyons comment se compose ce port cartouche bien pratique. Sur la figure 1, vous pouvez voir le brochage du connecteur cartouche qui équipe tous les Atari(!). Première constatation : il y a un bus d'adresses sur 15 bits (A1 à A15), mais en fait cela donne 16 bits, car la ligne A0 sur les systèmes 680xx est remplacée par deux signaux LDS et UDS (voir ST Mag 25 pour plus de détails) ; l'un servant à sélectionner les adresses impaires et l'autre les adresses paires. Ensuite, on trouve un bus de données sur 16 bits (D0 à D15), qui n'est autre que le bus complet interne (le ST n'est pas un 32 bits !). Il nous reste la tension de +5v présente sur 2 broches et la masse sur 3 broches (c'est plus sûr !). Après, il reste 2 signaux ROM4 et ROM3 actifs au niveau bas, et qui doivent vous rappeler les signaux ROM2, ROM1, et ROM0 vus dans le numéro 25 pour la sélection des Roms internes. En fait, ces 2 signaux sont aussi émis par le GLUE (circuit de décodage des adresses et de sélection des différents circuits du ST), selon l'adresse à laquelle on veut « aller ».

Chose décevante de la part d'Atari (on en a l'habitude !), il n'y a pas d'autres signaux, comme ceux de contrôle de bus ou d'interruption, mais aussi pas de signal R/W pour la sélection du sens de transfert des données (!). Ce qui amène à la conclusion que le port cartouche n'est utilisable qu'en lecture, et qu'il est impossible d'aller y écrire quelque chose, puisque le GLUE punit toute tentative par 2 bombes (merci Shiraz !). Mais que les âmes sensibles s'en remettent, nous verrons prochainement qu'il est quand même possible d'écrire en rusant (exemple de la cartouche ST Replay qui ressort le son) ! Bref, à première vue, on ne voit pas bien ce qu'on peut faire d'autre, à part lire des Roms (Eproms), et pourtant lors d'un prochain numéro, nous irons plus loin avec une carte d'entrées-sorties ; mais revenons à nos cartouches pour l'instant.

La zone mémoire réservée pour le port cartouche va de FA0000 à FBFFFF, et les deux signaux ROM4 et ROM3 sont activés (jamais tous les deux en même temps) selon la zone mémoire utilisée. **Si le 68000 veut aller lire entre FA0000 et FAFFFF, le GLUE active le signal ROM4 (niveau bas), et pour la zone FB0000 à FBFFFF, c'est le signal ROM3 qui est** activé. Tiens, avez-vous remarqué que les numéros des signaux étaient inversés par rapport aux adresses demandées ? Eh bien, faites attention à ne pas l'oublier. Au passage j'en profite pour vous dire qu'il en est de même pour les signaux ROM0, 1 et 2, puisque ROM2 correspond aux adresses FC0000 à FCFFFF ; ROM1 aux adresses FD0000 à FDFFFF et ROM0 aux adresses FE0000 à FEFFFF. Ah, je ne vous ai pas dit que la zone cartouche représente en tout 128 ko, dont 2 zones de 64 ko.

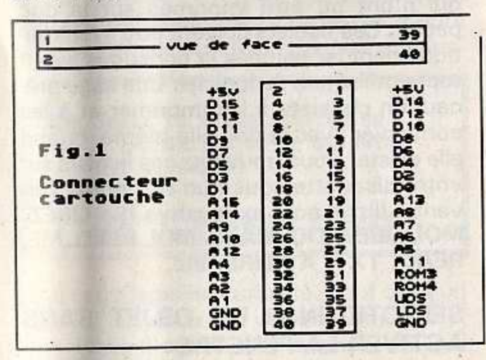


Fig.1 Connecteur cartouche

VPP, A12, A7, A6, A5, A4, A3, A2, A1, A0, D0, D1, D2, GND — EPROM 27256 256KBITS (32 Ko) — VCC, A14, A13, A8, A9, A11, OE, A10, CE, D7, D6, D5, D4, D3

A15, A12, A7, A6, A5, A4, A3, A2, A1, A0, D0, D1, D2, GND — EPROM 27512 512KBITS (64 Ko) — VCC, A14, A13, A8, A9, A11, OE/VPP, A10, CE, D7, D6, D5, D4, D3

Fig.2 Brochage des eproms

Pour mettre 128 Ko de logiciel, il y a deux moyens : soit on utilise 4 Eproms de 32 ko (27256 : 256 kbits), soit on opte pour la compacité et on prend 2 Eproms de 64 Ko (27512 : 512 Kbits).

Pour le prix de revient, c'est à peu près pareil puisque, selon les magasins la 27256 coûte de 35 à 70F et la 27512 (un peu plus rare) de 70 à 200F... Alors un conseil : comparez les prix !

Sur la figure 2, vous pouvez voir (si si !) le brochage des deux bestioles. Elles ont le même nombre de broches, et les seules différences se situent sur les broches 1 et 22. Le nouveau bit d'adresse (A15) est apparu sur la 27512 sur la broche 1, et le VPP (tension appliquée lors de la programmation d'une Eprom) a été déplacé sur la broche 22 qui a maintenant double fonction, mais comme le VPP ne sert pas lors des lectures, il n'y a aucun problème.

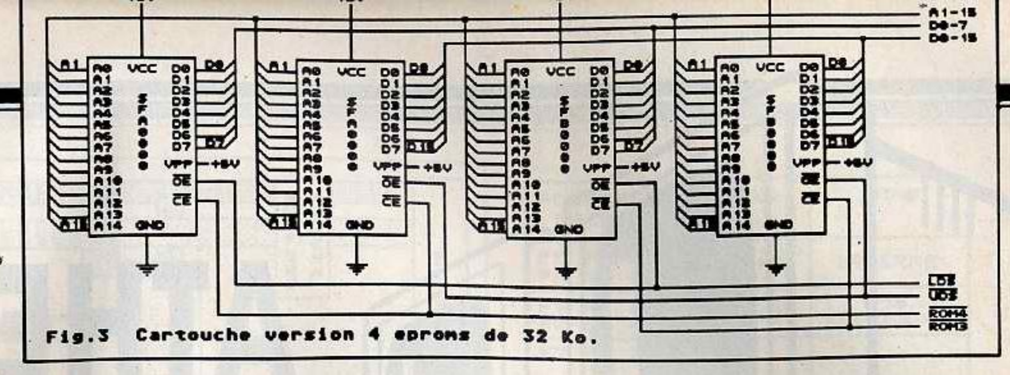


Fig.3 Cartouche version 4 eproms de 32 Ko.

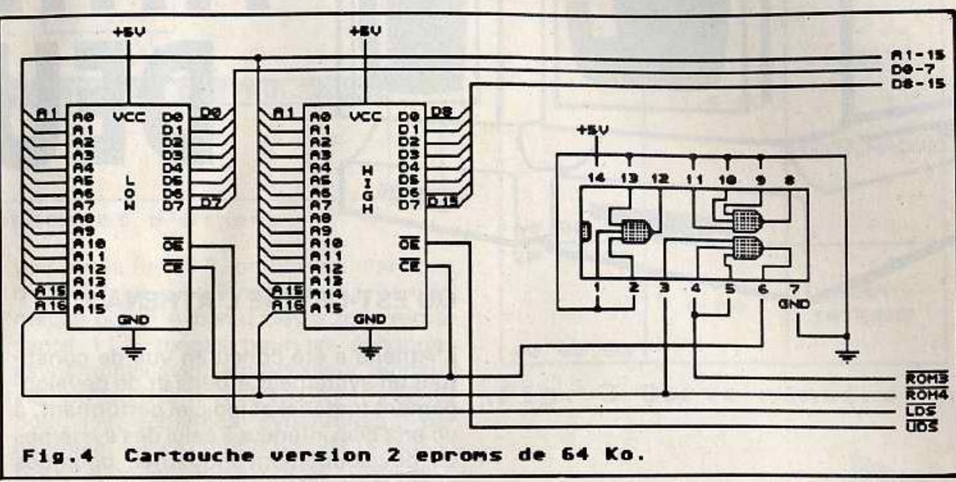


Fig.4 Cartouche version 2 eproms de 64 Ko.

La première version de la cartouche se trouve sur la figure 3, et son branchement est très simple. Tous les fils d'adresse sont reliés aux broches d'adresses des 4 Eproms 27256, mais décalés d'un bit (A1 sur broches A0, etc.) pour raison citée plus haut (on utilise LDS et UDS pour adresser la Rom de poids faible ou de poids fort). Les lignes de DATA sont reliées suivant ce fait ; c'est-à-dire que 2 Eproms reçoivent les bits D0 à D7 et les deux autres (recevant le signal UDS) les bits D8 à D15. Il reste les signaux ROM4 et ROM3, qui sont reliés chacun à 2 Eproms (une de poids faible et une de poids fort), plus précisément sur leur broche 20 (CE (actif niveau bas) : chip enable : circuit sélectionné). Le branchement est simple mais quelque peut encombrant pour ce qui est de la platine à réaliser.

La deuxième version est plus « moderne », puisqu'elle est réalisée avec seulement 2 circuits, et ne prend donc pas de place pour ce qui est de la platine, dont vous aurez prochainement les typons, dès le prochain numéro.

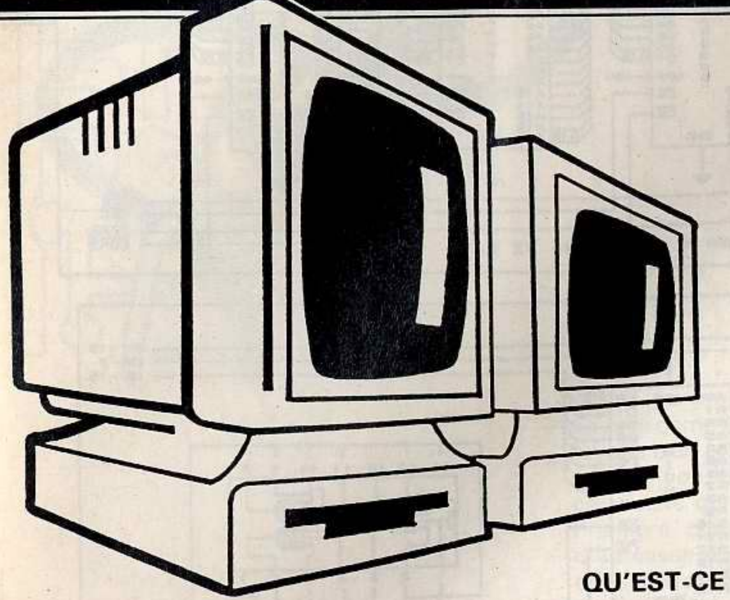
Pour ce qui est des adresses et des données, le branchement est le même que précédemment, y compris pour les signaux LDS et UDS. Mais la différence tient dans le fait que les deux zones d'adresses font partie cette fois de la même Eprom, et qu'il faut donc que les deux Eproms soient sélectionnées (niveau bas sur les entrées CE) quelle que soit la zone d'adresses sélectionnée. C'est-à-dire que si le signal ROM4 est activé (niveau bas), les deux Eproms doivent recevoir le signal ; idem pour le signal ROM3. Pour cela, on utilise, comme lors du numéro 25 pour le TOS en version deux roms de 128 ko, une porte AND à trois entrées présente dans un circuit 74HC11 (ce circuit en possède trois).

Comme vous pouvez le voir sur la figure 4, le signal ROM3 est relié aux entrées 4 et 5 de la porte AND, alors qu'à l'entrée 3, arrive le signal ROM4. Quant à la sortie 6 de la porte, elle va aux broches CE des deux Eproms. Ainsi lorsque aucun des deux signaux ROM4 et ROM3 est activé (niveau haut), on a trois niveaux haut aux entrées de la porte, et sa sortie (6) est donc au niveau haut (revoir ST Mag 25 pour plus de précisions). Dès que l'une des entrées passe au niveau bas (activation du signal ROM4 ou ROM3), la sortie 6 passe au niveau bas et ainsi les 2 Eproms (low et high) sont sélectionnées.

Il reste un problème à résoudre. Il s'agit du bit d'adresse supplémentaire nécessaire pour adresser les 64Ko présents dans une Eprom (A15). Et là, une astuce était nécessaire pour simuler ce bit qui n'est pas présent sur le port cartouche. En fait, lorsqu'on veut accéder aux 32 ko supplémentaires de l'Eprom 27512, il faut envoyer un signal sur la broche 1 (ad15) de l'Eprom (un signal d'adresse est actif au niveau haut !), et l'accès à cette zone d'adresses est réalisé par le signal ROM3. Mais comme ce signal est actif au niveau inverse, on utilise le signal ROM4, en le reliant aux broches 1. En fait, on aurait pu utiliser un inverseur ou une des portes AND, mais pourquoi se compliquer la vie ?

Voilà, le mois prochain, nous passerons à l'étude du soft pour la programmation de ces Eproms. En attendant, vous pouvez toujours commencer votre typon et chercher les Eproms les moins chères possible.





ATHENA ST : DEUXIEME !

Il y a plus d'un an, nous vous parlions d'un certain ATHENA ST, qui représentait à l'époque le premier système 68000 compatible avec les ST. Dans sa version 2, l'Athena ST n'est autre qu'un Atari 1040STF, modifié de façon à pouvoir recevoir des cartes additionnelles aux fonctions diverses. Ce sont ces nouvelles cartes que nous étudions aujourd'hui.

Le système Athena ST est développé et vendu par la société ZMC
75 Grande Rue - B. P. 9
60580 COYE-LA-FORET

QU'EST-CE QUE L'ATHENA ?

L'Athena a été conçu en vue de constituer un système d'études et de développement matériel et logiciel performant, à un prix bien inférieur à celui des systèmes de développement industriel, pour des applications d'enseignement ou pour des laboratoires universitaires nécessitant des systèmes 16/32 bits à base de 68000 et déja bien fournis en logiciels de tous genres pour une grande polyvalence d'utilisation. Et pour cela, l'Atari, avec sa grande logithèque, sa souplesse d'utilisation et son faible coût, convenait parfaitement. Bref, ce système se veut avant tout pédagogique, et vise ainsi les secteurs d'enseignement électronique niveau bac, bac + 2 (universités, BTS, DUT, etc.).

Matériellement parlant, l'Athena ST 2 est un 1040 STF tout à fait classique à l'exception d'un connecteur sur le côté gauche. Mais ce n'est pas sur ce connecteur que viennent s'enficher les cartes proposées que nous décrivons plus loin. En effet, sur ce connecteur vient s'enficher un câble en nappe relié à un boîtier parallélépipèdique (19x13x7 cms) pourvu de sa propre alimentation à découpage - même connecteur que l'Atari- et d'un interrupteur on/off. Sur le dessus de ce boîtier, se trouve une ouverture (5x10.5 cms) qui permet de voir le fond du boîtier, pourvu de deux connecteurs femelles G96 verticaux (ordonnés selon la norme GESPAC). C'est sur ces deux connecteurs que viennent s'enficher verticalement les cartes au format « europe » (16x10 cms) guidées par une languette de chaque côté du connecteur.

Comme vous pouvez le voir sur la figure 1, le connecteur G96 possède tous les signaux du 68000 (adresses, données, contrôle de bus, interruptions -niveaux 1, 3, 5, 7-, etc.) pour le pilotage de toutes sortes de cartes. Il est à noter que les tensions + 5, + 12 et -12 se trouvent aussi sur les connecteurs (si seulement Atari nous avait mis un G96 avec les alimentations dans les Méga ST au lieu d'un « pauvre » G64 ! ...).

Mais me direz-vous, pourquoi un tel boîtier externe sur un 1040 (alors que les Méga ST n'attendent que ça, d'avoir des cartes pour eux...) ?

Tout d'abord, pour que les cartes soient utilisables immédiatement (changements, modifications des switches) sans intervention dans la machine. Mais il y a aussi la volonté d'avoir une alimentation puissante et indépendante pour plus de sécurité. Et enfin, il faut savoir que ce boîtier ne contient pas seulement les connecteurs et l'alimentation, mais toute une partie électronique assez complexe. En fait, la liaison entre l'unité centrale et le boîtier ne représente que 64 fils (nappe) qui sont tous, sauf un, reliés au 68000. Cette électronique a pour but d'empêcher le GLUE (circuit reponsable des décodages d'adresses et de leur validation) d'envoyer un message « bus error » (bombes !) lorsque l'on tente d'accéder à des adresses autres que celles de la Ram (4 mégas maxi) et des zones d'entrées-sorties. Le signal à surveiller est AS (Adress Strobe), qui va normalement du 68000 au GLUE et, dans le cas de l'Athena, il a été coupé (voir figure 2).

	A	B	C
1	GND	GND	GND
2	A0	A8	A16
3	A1	A9	A17
4	A2	A10	A18
5	A3	A11	A19
6	A4	A12	A20
7	A5	A13	A21
8	A6	A14	A22
9	A7	A15	A23
10	BG	BR	
11	DS0	DS1	
12	HLT	BGK	
13	CLK	E	GND
14	VPA	R0	
15	DK	IT7	
16	AS	IT1	IT3
17	R/W		IT5
18		IACK	
19	D8	D12	GND
20	D9	D13	
21	D10	D14	
22	D11	D15	
23	D0	D4	
24	D1	D5	
25	D2	D6	
26	D3	D7	
27		BERR	
28	10K		5+
29			
30	+12	-12	
31	+5	+5	+5
32	GND	GND	GND

Fig 1 Connecteur de bus G96 Norme GESPAC.

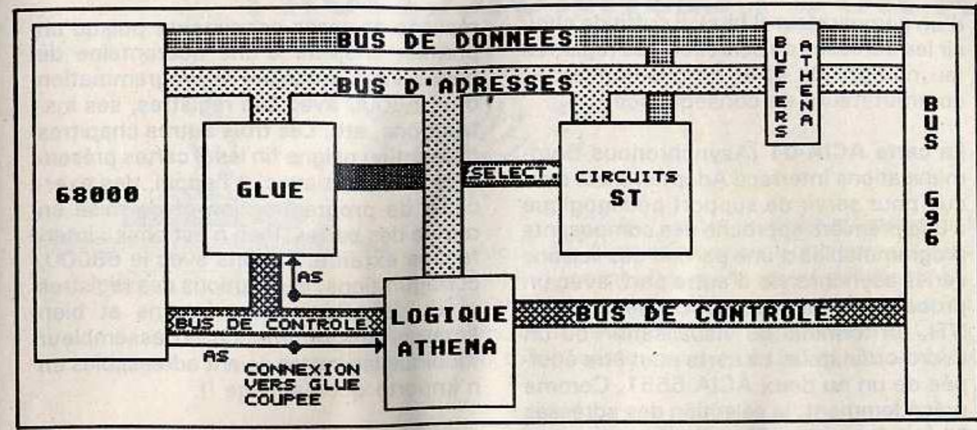
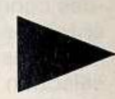


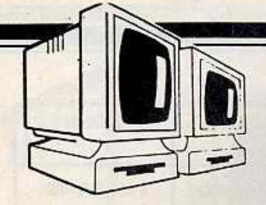
Fig. 2 Principe de fonctionnement d'Athena

ADRESSES MICRO	TAILLE	ZONE
FF FF FF FA 00 00	384 KO	INTERNE
F9 FF FF F8 00 00	128 KO	G96 SYNCHRONE
F7 FF FF 40 00 00	11.5 MO	G96 ASYNCHRONE
3F FF FF 00 00 00	4 MO	RAM INTERNE

Fig. 3 Carte mémoire

Le signal AS qui vient du 68000 est relié au boîtier ; et du boîtier, un autre signal AS repart vers le GLUE (le fil non relié au 68000). Ainsi, le but de cette électronique est d'empêcher l'AS d'arriver au GLUE dans le cas où une adresse illégale est utilisée, ce qui est alors détecté grâce à un décodage effectué par des Pals (circuits logiques programmés) ; on peut donc dire que cette interface simule un GLUE « étendu ». Et comme on peut le voir sur la figure 3, on obtient une zone d'adressage supplémentaire de 11.628 mégas pour l'Athena. Cette zone représente 11.5 mégas pour les échanges asynchrones avec le processeur (signaux AS, UDS, LDS, R/W, DTACK) et 128 Ko pour les échanges synchrones ; par exemple, les circuits 8 bits de la famille 6800 avec les signaux VPA, VMA et E (horloge).





Notons qu'un petit commutateur-levier se trouve à côté du connecteur du 1040, afin de pouvoir relier de nouveau le signal AS entre le 68000 et le GLUE et retrouver ainsi la configuration « 100% Atari ». Le reste de l'électronique du boîtier est constitué de buffers sur le bus de donnée (74xx645) et sur le bus d'adresse (74xx541), tous montés sur support pour le cas où... (on est prévoyant).

DES EXTENSIONS

Maintenant que vous savez ce qu'est un Athena 2, passons aux cartes d'extension (quatre pour l'instant). Elles sont toutes basées sur le même principe, et l'on y retrouve bien l'esprit pédagogique qui a guidé leur conception :
-des connecteurs de type HE10 pour les entrées-sorties ;
-un réseau de huit interrupteurs pour la sélection des adresses (afin d'éviter les conflits entre deux cartes) ;
-des points d'interruptions impaires (les paires 2, 4 et 6 sont utilisées par le ST) ;
-les pattes importantes des circuits ressorties sur des picots.

La carte PIA-01 (Peripherical Interface Adapter) a été conçue comme une carte d'interface parallèle simple qui devra permettre de comprendre à l'aide d'exercices comment fonctionnent :
-une liaison parallèle entre des capteurs ou des actionneurs et un micro-ordinateur ;
-une interface programmable ;
-une interface parallèle synchrone ;
-une liaison parallèle par scrutation, par interruption, par poignée de mains ;
-les instructions spécialisées des processeurs de la famille 68000.
La carte est équipée d'un ou deux PIA 6821 sur supports (un connecté de d0 à d7 et l'autre de d8 à d15). Les adresses de la carte sont choisies grâce à 8 petits commutateurs placés sur les lignes d'adresse A7 à A14 (par l'intermédiaire d'un comparateur 8 bits). Il suffit de choisir les adresses de sélection des registres (au nombre de 4) et de positionner les commutateurs en conséquence.

La carte ACIA-01 (Asynchronous Communications Interface Adapter) a été conçue pour servir de support pédagogique à une première approche des composants programmables d'une part, et des liaisons séries asynchrones d'autre part, avec un processeur, ou avec un clavier (cas du ST), un terminal de visualisation ou un micro-ordinateur. La carte peut être équipée de un ou deux ACIA 6551. Comme précédemment, la sélection des adresses se fait avec les mêmes huit petits commutateurs (de A7 à A14).

La carte PIT (Parallel Interface Timer) est construite autour du circuit 68230 (famille 68000) et offre, comme son nom l'indique, deux fonctions : l'interface parallèle et la temporisation.
La fonction interface parallèle permet de disposer de trois ports, offrant au total 24 lignes individuellement programmables en entrées ou en sorties, et 4 lignes de dialogue.
La fonction temporisateur permet de disposer d'un compteur à 3 étages de 8 bits chacuns qui offre la possibilité de générer périodiquement des interruptions, ou d'en générer une après un délai, de fournir des signaux carrés, de mesurer un délai écoulé, etc.
Le 68230 ne comporte pas moins de 23 registres et le choix des adresses de ces registres se fait toujours à l'aide de 8 petits commutateurs mais cette fois-ci sur les ligne d'adresse A11 à A18.

Ajoutons que chacune des cartes est vendue avec une petite documentation de 3 pages sur la façon de les installer et de les configurer. De plus, pour les cartes vendues aux écoliers, sont jointes les disquettes avec les exercices de programmation destinés à maîtriser le sujet. Au niveau réalisation, les cartes sont très belles (époxy double face avec trous métallisés et verni).

La documentation fournie avec le système Athena est dans l'ensemble bien réalisée et assez consistante puisqu'un premier chapitre d'une quarantaine de pages vous enseigne la programmation d'un 68000 avec ses registres, ses instructions, etc. Les trois autres chapitres passent au peigne fin les 3 cartes présentées plus haut avec, à l'appui, des exercices de programmation et de mise en œuvre des cartes. Rien n'est omis : interfaçage externe, liaisons avec le 68000, configurations, descriptions des registres et du fonctionnement interne et bien entendu programmation en assembleur (quoique les cartes soient adressables en n'importe quel langage !).

CONCLUSION

Que dire en conclusion, si ce n'est déja vous donner les prix de toutes ces merveilles : l'Athena STII, complet avec écran monochrome, coûte moins de 8000F, le module Athena monté (restent à faire les modifications sur votre Atari) moins de 3000F, et le module Athena en kit (alimentation montée, boîtier percé, connectiques serties) environ 2700F. Quant aux cartes, la PIA coûte 1550F, l'ACIA 1770F, la PIT 1990F, et la CNA-CAN 1845F.
Ah oui, j'allais oublier de vous parler de cette dernière carte de conversion numérique/ analogique et analogique/ numérique sur 8 bits avec échantillonneur bloqueur sur 12 bits, et timer programmable. Cette carte n'était pas disponible pour raison de rupture de stock, les 20 premières venant d'être vendues à l'IUT de Rennes, preuve de la qualité du produit ATHENA STII et de son bon « ciblage » dans le domaine de l'enseignement.
Athena représente une initiative unique actuellement en France, preuve qu'il y a encore plein de domaines à exploiter avec des ST, et qu'il n'y a pas que les sociétés allemandes capables de faire preuve d'ingéniosité. A quand un kit Athena pour les Méga ST, ce qui les doterait de cartes dont l'absence, actuellement, se fait de plus en plus sentir ?

Rodolphe Czuba



UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE PRODUITS PROFESSIONNELS POUR ATARI® ST®

Dali 3®

Dali 3® est la nouvelle référence en matière de dessin artistique professionnel sur Atari® ST®. Les nombreuses fonctions qu'il comporte en font l'outil idéal pour tous les dessinateurs, graphistes, qu'ils soient débutants ou confirmés. *Dali 3®* fonctionne sur tous les Atari® ST® et STe® (nécessite 1Mo de RAM et lecteur double face) dans toutes les résolutions et sur toutes les palettes. De la version 2.42, on peut déjà lire "Ce logiciel de création graphique en remontre sur bien des points à des softs réalisés en assembleur. On est fou de Dali!" (Tilt sept.1989). Prix public : 590,00 frs

Universal Item Selector II®

Le magicien des opérations GEM® : **UIS II** est le sélecteur qui manquait à tous les utilisateurs d'ordinateurs Atari®. Il se subsitue au sélecteur d'objets habituel et peut, de plus, être appelé à tout moment (il s'installe en accessoire). **UIS II** autorise toutes les opérations couramment réalisées sous le Bureau et cela quelque soit l'application en cours. Vous pouvez désormais copier, déplacer, effacer, renommer, formater, créer un dossier sans avoir à quitter le logiciel en mémoire. **UIS II** vous apporte en plus des fonctions inédites comme la recherche de fichiers sur disque, etc... Prix : 260,00 frs

Didot®



La dernière version de l'éditeur de fonte le plus performant pour Calamus® **Didot®** devient vite le partenaire idéal pour modifier une police existante, pour en créer une ou même pour générer une suite de logos, de pictogrammes... Il vous permet de travailler en temps réel tout en exploitant les courbes de Bézier, si importantes pour un lissé des courbes parfait. En tout état de cause, un logiciel indispensable aux stations de P.A.O. professionnelles. (Contient 2 fontes)



Un catalogue complet de 200 polices de caractères pour le plus prestigieux des logiciels de P.A.O. sur Atari. Vous y trouverez des fontes Compugraphic® de très haute qualité typographique ainsi que des polices originales de titrage. Ces fontes sont adaptées aussi bien à des travaux usuels de mise en page qu'à des maquettes de qualité destinées au flashage. Prix à partir de 350,00 frs.



Retouche®

Le plus puissant logiciel d'Outre-Rhin dédié au travail des images digitalisées. *Retouche®* gère toutes les images, qu'elles soient en provenance de scanners (noir et blanc ou couleur), de caméra vidéo, ou même de logiciels de dessin usuels. Ses nombreuses fonctions de modification de trame, de contraste, de luminosité, de valeurs de gris, de filtres, de masques lui confère un professionnalisme inégalé.

COUPON REPONSE

Je désire recevoir une documentation complète sur vos produits : ❑

Je m'intéresse plus particulièrement à :

❑ Dali 3 ❑ UIS II ❑ Fontes Calamus ❑ Retouche ❑ Didot

Je possède : ❑ 520 ST ❑ 1040 ST ❑ Mega ST1 ❑ Mega ST2 ❑ Mega ST4

❑ Disque dur ❑ Imprimante matricielle ❑ Imprimante Laser

Nom...

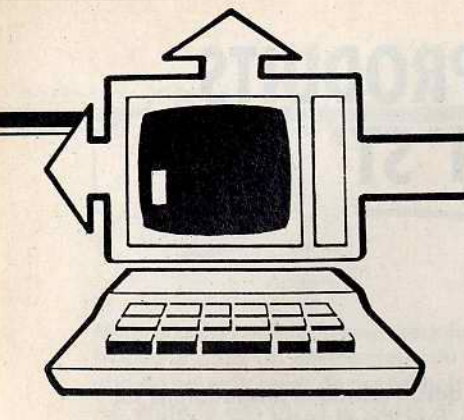
Adresse...

Code postal.......................... Ville..........................



A.L.M. 141, Chaussée Jules César
95250 Beauchamp – France
☎ 16 (1) 30.40.08.64

Document entièrement réalisé sur Calamus® avec les fontes Futura®, Brush®, Signet Roundhand (Compugraphic®), DONUT (AtoZ), MARS et Pinsel (ProfiPartner)



AIDE TOI... Et AIDEDIAG t'aidera

Voici vraiment une bonne nouvelle pour tous les médecins propriétaires d'un Atari : le seul logiciel d'aide au diagnostic existant à l'intention des médecins généralistes a été réalisé par deux médecins généralistes, les Drs. Ph. Demeestère et B. Chassaing dont il faut saluer ici la performance. Jusqu'à ce jour, cette petite merveille ne fonctionnait que sur les PC et les MAC. Cette injustice notoire est enfin réparée puisque depuis le mois de septembre, AIDEDIAG est disponible sur ST... Ouf ! C'est la première fois dans l'histoire des logiciels médicaux que l'un d'entre eux est adapté sur toutes les machines du marché. C'est une date à retenir.

Je vous raconte un peu : le moteur d'inférence utilisé exploite les grands principes généraux des systèmes experts, avec toutefois des modifications très astucieuces afin d'en améliorer l'adaptation aux problèmes médicaux.

La base de connaissance d'AideDiag

Elle comprend actuellement 350 maladies. De la maladie de Lyme à l'insuffisance cardiaque ou la maladie d'Addison en passant par l'abcès épiphrénique, les dermatomyosites, la mononucléose, etc. Un bien joli catalogue dont vous et moi avons peut-être oublié quelques détails. Cette base est « ouverte ». Il est possible d'ajouter ou de supprimer des symptômes dans une fiche de maladie, voire de créer de nouvelles fiches. Le contenu de la base est accessible en lecture à chaque instant. C'est une spécificité du logiciel très intéressante. Avoir instantanément à sa disposition, la description détaillée de 350 maladies constitue une alternative à la consultation d'un manuel avec en plus la possibilité de faire un résumé des symptômes les plus importants.

Chaque fiche est une énumération de signes classés en cinq rubriques : **Antécédents, Atteinte spécifique, Symptômes, Examens complémentaires, Incidence particulière.**

Chaque signe est quantifié par deux chiffres selon sa « Sensibilité », sa « Spécificité » et par un critère « Intensité ». De façon encore plus sophistiquée, des signes sont annotés de façon particulière s'ils sont obligatoires dans telle ou telle maladie. Enfin, chaque maladie est elle-même notée de 1 à 3 en fonction de sa prévalence. Cet ensemble de cotation est une des supériorités d'AideDiag, car cette façon de faire permet d'aboutir à des diagnostics classés par probabilité en fonction du problème clinique posé. Dans la version utilisée lors de mes tests, il existait 2900 libellés de symptômes...

Le moteur d'inférence

Il « raisonne » pour nous selon une logique qui s'approche de notre propre démarche. Après la saisie des symptômes constituant l'observation, il effectue, par « Chaînage avant », la sélection des maladies contenant les symptômes recherchés. C'est alors qu'intervient une des originalités de ce programme. Par « Chaînage arrière », il propose à l'utilisateur tous les symptômes contenus dans les fiches maladies présélectionnées. Cela conduit à un réexamen orienté du malade grâce aux propositions faites par le logiciel. Une nouvelle saisie de signes cliniques, biologiques, présents ou absents, est alors possible, ce qui permet d'augmenter ou de diminuer le nombre des hypothèses. Cela permet d'établir une véritable stratégie d'investigation.

Le dialogue avec AideDiag

Après une petite heure d'utilisation, il est facile de sélectionner les symptômes et de les insérer dans la base de faits, selon plusieurs critères. Il faut préciser si le signe fait partie des signes cliniques avec certitude ou non, seul ou associé, etc. Le « Film » de la démarche en cours est continuellement en mémoire, consultable à volonté et sauvegardable. Ceci est très intéressant comme moyen pédagogique.

Les résultats

Le programme n'affiche pas en clair les raisons de son choix. Chaque maladie sélectionnée est suivie de plusieurs chiffres, indiquant la prévalence de la maladie, le rapport nombre de signes trouvés sur nombre de signes demandés, la probabilité calculée en fonction de la prévalence, de la sensibilité et de la spécificité des signes présents.

L'utilisation médicale d' AideDiag peut se faire de plusieurs manières :

- Consultation d'une fiche maladie : cela est très facile et très performant. Cette fonction simple du logiciel, à elle seule, justifierait son utilisation. Il faut rendre hommage au Dr. Chassaing, auteur de la base de données, pour l'importance et la qualité de son travail qui force l'admiration.
- Dans quelles maladies rencontre-t-on tel symptôme ? La surprise est ici garantie. Que ceux qui ont encore un doute sur la puissance de recherche d'un ordinateur fassent deux ou trois essais... Les résultats imposent à tout praticien honnête la modestie.
- Quelles maladies correspondent à cette observation ? Si la saisie des symptômes est judicieuse et rigoureuse, le taux de réussite est important. Dans tous les cas, le « Chaînage arrière » guide l'utilisateur dans sa démarche. Le logiciel impose une certaine rigueur dans la prise de l'observation, c'est parfois irritant pour le débutant. Après quelques heures d'initiation, c'est la partie la plus performante du logiciel.
- La construction de votre propre système expert : pour les plus courageux, il est tout à fait possible de créer sa propre base de connaissances sur un sujet donné. Le plus bel exemple est donné par Aide Homéo, où le logiciel a été utilisé pour réaliser une aide à la prescription en homéopathie. Il serait heureux que des équipes hospitalières ou universitaires réalisent de nouvelles bases en pédiatrie, ophtalmologie, biologie, O. R. L, etc. Cela nécessitera un gros travail, mais c'est cela aussi l'informatique, elle rend à la mesure de l'investissement intellectuel consenti...

Pour essayer de conclure

Que ceux qui pourraient douter de l'efficacité de ce genre de sytème l'utilisent au moins une heure avant de porter un jugement définitif. Dans tous les cas de figure, ils devront au moins admettre la valeur de l'outil comme moyen de formation médicale continue. Pour le reste, qu'ils se souviennent du dernier patient hospitalisé simplement parce que le bon diagnostic n'avait pas été évoqué... Et puis, c'est à peine si j'ose le dire, mais tout médecin déjà propriétaire d'un disque dur, appréciera entre deux patients, le côté ludique de ce logiciel.

Dr ST Mag

Edité et distribué par
ORDONEWS - S. I. M
« Le Bray ». 37310 REIGNAC / INDRE.
Environ 3000F

HELP GRENOBLE

7 Rue de STRASBOURG 38000 GRENOBLE

HELP INFORMATIQUE LAND

35 Av du GRANIER 38240 MEYLAN

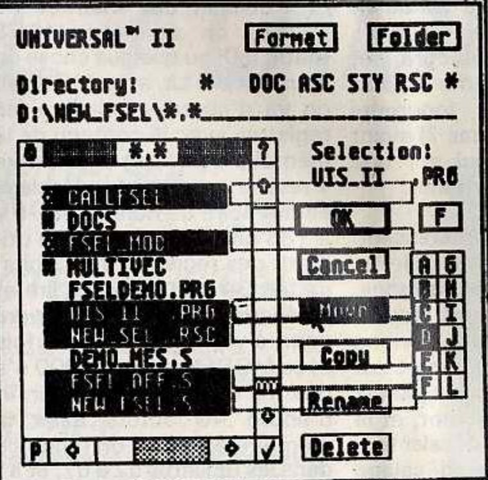
M.B.S PIERRELATTE

13, Bd CHANDEYSSON 26700 PIERRELATTE

UNIVERSAL II

Ver. 2.01 Sélecteur d'Objets Universel.

Le meilleur actuellement disponible.Manipulation très complète des fichiers sans passer par le bureau.Utilisable avec l'ensemble des programmes.Utilisation des jokers et des opérations par groupe très simplifiée.



Les opérations par groupe à l'aide des combinaisons shift/click souris sont trés faciles.Maintenir enfoncée la touche shift et sélectionner les fichiers.

Arborescence ascendante et descendante par cliquage sur la ligne d'information du chemin dans le répertoire(plus besoin de fermer la fenetre pour monter vers la racine!).Il suffit de cliquer sur le nom du dossier.C'est trés simple.

*Sélecteur de lecteur vertical

*Bouger/copier/effacer/renomer les fichiersd'un lecteur à un autre ou dans un lecteur seul en une seule opération.

*Utiliser les jokers pour tous les fichiers.

*Imprimer les répertoires et les fichiers texte.

*Status complet sur les opérations de groupe.

*Cacher et "décacher" des fichiers(seuls ou par groupes).

*Verrouiller et déverouiller des fichiers(seuls ou par groupe).

*Trouver un fichier sur n'importe quel lecteur.

*Utilise seulement 24K de RAM(+ 7K de tampon).

*Paramètres par défauts sauvegardables.

*Se rappelle le dernier chemin utilisé.

*Possibilité de formatter en mode étendu.

*Toutes les facilités du bureau et plus encore dans un accessoire de bureau et un programme en auto.

180 Frs

ST TOUCHE

La frappe et le toucher d'un clavier professionnel Mega pour votre 520 ou 1040. Installation rapide dans votre clavier(environ 10 mn)et pour un prix dérisoire.

80 Frs

Notre catalogue de

DOMAINES PUBLIC.

Une sélection de ce qui ce fait de mieux dans le monde pour votre ST favori.

Sur simple demande de votre part.

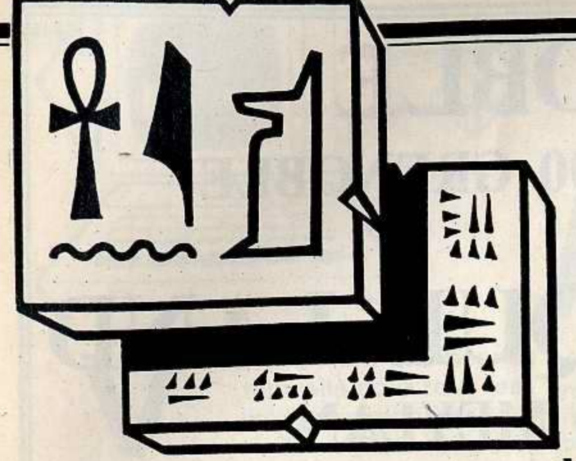
I.C.C

BP 281

38009 CEDEX

GRENOBLE

76.51.66.66



LE SCROLLING
4e Partie

Le Scrolling d'écran... vous commencez à connaître depuis le temps qu'on vous en parle dans ST Mag. Voici venu le moment de voir les derniers détails et de faire un tour d'horizon de l'utilisation des scrolls dans le monde des jeux.

LES BOTTES DE SEPT LIEUES

Nous en étions restés aux scrolls horizontaux, avec deux exemples de programmes, l'un effectuant un scroll point par point, lent, et l'autre, nettement plus rapide, effectuait un scroll avec un pas de huit points. En effet, nous nous étions rendus compte que huit décalages de un bit d'un octet en mémoire était équivalent à déplacer cet octet avec une instruction MOVE. C'est ce qui a été mis en application avec le dernier programme que nous avons examiné. On peut pousser ce raisonnement plus loin en chaussant nos bottes de sept lieues et effectuer un décalage d'écran avec un pas de 16 points. Ne mégotons point !

L'INSTRUCTION EXOTIQUE

La première idée qui vient à l'esprit, c'est d'utiliser l'instruction MOVE. W qui déplace effectivement un mot de 16 bits. Mais si on recherche dans les recoins oubliés du jeu d'instruction de ce fabuleux microprocesseur qu'est le 68000, on voit qu'il existe une instruction un peu exotique, MOVEM, et qui va bien nous servir dans ce cas.

L'instruction MOVEM est généralement utilisée - et elle a été créée pour cela - pour ranger des registres dans la pile système et pour les récupérer. En effet, elle lit ou écrit une série de mots consécutifs en mémoire et les range dans plusieurs registres à la fois. Il est donc possible avec une seule instruction de lire ou d'écrire en mémoire le contenu des 16 registres du 68000. Généralement donc, on s'en sert pour empiler ou dépiler plusieurs registres du 68000 avec une seule instruction. Cela fait gagner beaucoup de temps.

La syntaxe de cette instruction est la suivante :
MOVEM <liste de registres>, <adresse>
pour recopier en mémoire le contenu de plusieurs registres, et :
MOVEM <adresse>, <liste de registres>
pour charger dans des registres des valeurs consécutives en mémoire.

On voit que ces deux formes sont complémentaires. La première sert à recopier en mémoire les valeurs des registres, et la deuxième lit les valeurs précédemment écrites et les range dans les registres. Par exemple, l'instruction :
MOVEM. L d2-d4/d6/a0-a3/a6, BISTROT
écrit à partir de l'adresse BISTROT et consécutivement en mémoire le contenu des registres d2, d3, d4, d6, a0, a1, a2, a3 et a6. Tout ça en une seule instruction ! Et l'instruction :
MOVEM. L DOUXFOYER, d0-d7/a0
lit en mémoire à partir de l'adresse DOUXFOYER neuf mots longs et les range dans les registres d0 à d7 et dans a0. Il est bien entendu que cette instruction fonctionne avec n'importe lesquels des 16 registres du 68000.

On voit donc qu'avec cette instruction, on peut réaliser très rapidement des transferts de mémoire en utilisant les nombreux registres du 68000 comme intermédiaires. Le gain de rapidité par rapport à des instructions MOVE. L classiques peut aller jusqu'à un facteur 3. Le listing 1 met ceci en application.

LE PROGRAMME

Ce listing a la même forme que les précédents. J'explique pour ceux qui arrivent en retard. Il s'agit d'un programme principal qui appelle une routine de scroll. Le programme principal récupère l'adresse de l'écran et la range dans a0. Ensuite est calculée l'adresse du coin supérieur gauche du rectangle dans lequel se fait le scroll. Parce que, pour ceux qui ne suivent pas, le scroll n'est réalisé dans notre exemple que dans un rectangle de taille inférieure à celle de l'écran. Cette adresse, donc, est rangée dans la variable adr—ecran (l'auteur du programme nous gâte par l'originalité de ses noms de variable). Ensuite, la routine « scroll » (vous avez noté encore, là, l'originalité extrême ?) est appelée 100 fois (pourquoi 100 ? et pourquoi pas ?) avant d'attendre un appui sur une touche et de se terminer.

Maintenant, le plus intéressant. La routine elle-même. Elle ne fait qu'une vingtaine de lignes. Ca change par rapport aux listings précédents dont on ne voyait pas la fin. Oui, mais c'est du concentré. Chaque ligne est traitée indépendamment, et la routine boucle pour décaler toutes les lignes. Le décalage d'une ligne est expédié rapidement en six instructions MOVEM. Six instructions pour décaler 136 octets. Pas mal. Enquêtons.

Le décalage se fait vers la gauche avec un pas de 16 points, soit 2 octets. Tout serait simple s'il n'y avait pas cette histoire des quatre plans (ces quatre plans permettant la représentation des seize couleurs). Remémorisons-nous un peu la disposition de la mémoire écran. On trouve toujours successivement en mémoire deux octets appartenant au premier plan, deux octets appartenant au second, deux au troisième, et deux au quatrième. Ca fait huit octets en tout. Si l'on veut effectuer un décalage de 16 bits vers la gauche, il faut lire un mot de deux octets, et le recopier huit octets plus à gauche. Et ceci pour chacun des quatre plans. Cela peut paraître sibyllin, mais le plus simple est de revoir la description de la mémoire écran qui a été faite dans le premier article de cette série (ST Mag 31).

Bon. En résumé, il faut lire chaque mot de l'écran et le recopier huit octets à gauche. Si l'on utilisait des instructions MOVE, on écrirait : MOVE 8(a0), (a0) ou quelque chose du même style. Là, avec MOVEM, on va d'abord « remplir » les registres avec le contenu de la mémoire écran, et puis on va « revider » ça avec un décalage en mémoire de huit octets. Il y a 136 octets à décaler. En utilisant des registres de 32 bits, ça fait 34 mots longs à lire et à réécrire par ligne. Il faudra donc s'y prendre en trois fois avec MOVEM car le 68000 n'a que 16 registres. Donc, on lit d'abord 40 octets dans la mémoire écran, et on range ça dans les registres d2 à d7, et a1 à a4 avec l'instruction suivante :

movem. l 8(a0), d2-d7/a1-a4

Les octets sont lus dans la mémoire à partir de l'adresse pointée par a0 plus 8... Il faut donc réécrire ces octets à l'adresse pointée par a0 :
movem. l d2-d7/a1-a4, (a0)

Là, on a déjà décalé 40 octets sur les 136. Il reste encore

deux fournées de 48. Deuxième fournée, lecture des 48 octets suivants et rangement dans les registres d2 à d7 et a1 à a6 :

movem. l 48(a0), d2-d7/a1-a6
On recopie ces octets en mémoire, huit octets plus à gauche :

movem. l d2-d7/a1-a6, 40(a0)
Et c'est pareil pour la troisième fournée avec les deux instructions suivantes :

movem. l 96(a0), d2-d7/a1-a6
movem. l d2-d7/a1-a6, 92(a0)
Et voilà, la ligne est décalée. On passe à la suivante avec les deux instructions :

lea LG—LIGNE(a0), a0
dbra d0, ligsui
Ce programme n'a maintenant plus (trop) de secrets pour vous. A vous maintenant d'écrire le même pour effectuer un décalage vers la droite. Il est à noter que cette routine s'exécute trois fois plus rapidement que le dernier exemple de l'article précédent. Etant donné qu'en plus, le pas de décalage est deux fois plus grand, l'impression de vitesse est multipliée par six ! Là, on n'a pas vraiment le temps de voir grand-chose.

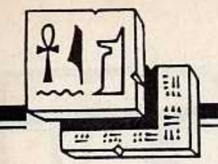
LE SCROLL TRANSPARENT

La particularité de l'organisation mémoire qui nous a bien compliqué le travail jusqu'ici, c'est-à-dire l'existence de quatre plans, permet une astuce spectaculaire et facile à réaliser. C'est le scroll transparent ou sur un seul plan. C'est simple. Jusqu'ici, lorsque nous décalions une ligne, nous décalions les quatre plans. Et si nous n'en décalions qu'un, que se passerait-il ? Il se passerait tout simplement que certaines couleurs seraient décalées et pas d'autres. On verrait ainsi en décalant l'écran des objets d'une couleur se déplacer sur d'autres objets immobiles. Ce décalage sur un seul plan peut aussi être utile si par exemple le motif que l'on veut décaler est d'une seule couleur sur un fond uni. Puisqu'il n'y a qu'une seule couleur à décaler, pourquoi décaler quatre plans ?

Le programme qui réalise cela est le listing 2. C'est exactement le même que le dernier programme de l'article précédent, sauf que l'on a supprimé les lignes traitant des plans 2, 3 et 4. Attention à appliquer ce programme à un dessin qui soit de couleur adéquate. En effet, seule une couleur sur quatre sera modifiée !

POUR ALLER PLUS LOIN

Au cours de cette série d'articles qui s'achève, nous avons vu des manières extrêmement variées d'écrire un programme de scroll d'écran. Il y a des routines qui sont longues en temps d'exécution mais qui produisent un décalage d'écran précis, et des routines rapides qui offrent un décalage plus saccadé.
Les décalages rapides, comme le dernier que nous venons de voir, sont utilisés dans les jeux quand (exemple trivial) un vaisseau spatial utilise son mode de propulsion « superboost » pour semer ses ennemis (oups... Goldrunner n'est pas loin). En tous cas, des routines rapides et des routines plus lentes ont toutes deux leur utilité dans un jeu.
Attention toutefois quand on utilise ces routines rapides, il faut absolument synchroniser l'appel de la routine avec le balayage de l'écran pour avoir un résultat très propre. Dans ce cas, on obtient alors des scrolls horizontaux ou verticaux très spectaculaires.



LISTING NUMERO 1

```
;*****************************************************
;   Programme de scroll horizontal
;
;*****************************************************
PHYSBASE    EQU 2  ;No de la fonction Xbios
PHYSBASE           ;pour récupérer l'adresse de l'écran.

CCONIN      EQU 1  ;No de la fonction Gemdos
CCONIN             ;pour attendre un caractère au clavier

H_ECRAN equu        8*15  ;Hauteur de l'écran à décaler
CADRE_GAUCHE equ    8     ;Epaisseur cadre gauche en oct.
CADRE_HAUT equ      8*2   ;Hauteur du cadre haut en pixels

LG_LIGNE    equ     160   ;Largeur totale del'écran en oct.

            section data

adr_ecran  dc.l  0  ;Adresse de l'écran où commence le scroll

;*****************************************************
;   Programme principal
;
        section text

; Lit l'adresse de la mémoire vidéo

        move.w  #PHYSBASE,-(sp)
        trap    #14
        addq    #2,sp
        move.l  d0,a0          ;Adresse écran dans a0

; Calcule l'adresse du coin supérieur gauche du cadre
; dans lequel se fait le scroll

        lea     LG_LIGNE*CADRE_HAUT+
                CADRE_GAUCHE(a0),a0
        move.l  a0,adr_ecran

; Boucle d'appel de la routine de décalage horizontal

        move.w  #100,d1      ; Routine appelée 100 fois
boucle:
        bsr     scroll
        dbra    d1,boucle

; Attend un appui sur une touche

        move.w  #CCONIN,-(sp)
        trap    #1
        addq.l  #2,sp

;Fin du programme

        clr.w   -(sp)
        trap    #1
;*****************************************************
; Routine de scroll horizontal transparent à gauche 8 pixels
;
;       a0, d0 modifiés

scroll: move.l  adr_ecran,a0    ;adresse écran dans a0
        move.w  #H_ECRAN-1,d0   ;Nombre de lignes

ligsui:
        move.b  1(a0),(a0)      ;1er plan, et
        move.b  8(a0),1(a0)     ;et seul plan traité
        move.b  9(a0),8(a0)
        move.b  16(a0),9(a0)
        move.b  17(a0),16(a0)
        move.b  24(a0),17(a0)
        move.b  25(a0),24(a0)
        move.b  32(a0),25(a0)
        move.b  33(a0),32(a0)
        move.b  40(a0),33(a0)
        move.b  41(a0),40(a0)
        move.b  48(a0),41(a0)
        move.b  49(a0),48(a0)
        move.b  56(a0),49(a0)
        move.b  57(a0),56(a0)
        move.b  64(a0),57(a0)
        move.b  65(a0),64(a0)
        move.b  72(a0),65(a0)
        move.b  73(a0),72(a0)
        move.b  80(a0),73(a0)
        move.b  81(a0),80(a0)
        move.b  88(a0),81(a0)
        move.b  89(a0),88(a0)
        move.b  96(a0),89(a0)
        move.b  97(a0),96(a0)
        move.b  104(a0),97(a0)
        move.b  105(a0),104(a0)
        move.b  112(a0),105(a0)
        move.b  113(a0),112(a0)
        move.b  120(a0),113(a0)
        move.b  121(a0),120(a0)
        move.b  128(a0),121(a0)
        move.b  129(a0),128(a0)
        move.b  136(a0),129(a0)
        move.b  137(a0),136(a0)

        lea     LG_LIGNE(a0),a0   ;a0 pointe vers
                                  ;la ligne suivante.
        dbra    d0,ligsui         ;décale ligne suivante
        rts

        end
```

LISTING NUMERO 2

Vous avez ci-dessous le listing numéro1 complet. En ce qui concerne le listing numéro 2, vous reprenez le "Programme de scroll horizontal" et le "Programme principal" du premier listing en ajoutant la "Routine de scroll horizontal à gauche 16 pixels" à la place de la routine du 1er listing, et vous avez le listing numéro 2 complet.

```
;*****************************************************;
;   Routine de scroll horizontal à gauche 16 pixels
;
;

scroll: move.l  adr_ecran,a0    ;adresse écran dans a0
        move.w  #H_ECRAN-1,d0   ;Nombre de lignes

ligsui:
        movem.l 8(a0),d2-d7/a1-a4 ; Lit 10 mots longs
        movem.l d2-d7/a1-a4,(a0)  ; Ecrit les 10 mots,
                                  ; décalés de 8 octets
        movem.l 48(a0),d2-d7/a1-a6 ; Lit 12 mots longs
        movem.l d2-d7/a1-a6,40(a0) ; Ecrit les 12 mots
        movem.l 96(a0),d2-d7/a1-a6 ; Lit 12 mots longs
        movem.l d2-d7/a1-a6,92(a0) ; Ecrit 12 mots

        lea     LG_LIGNE(a0),a0; Passe à la ligne
                               ; suivante

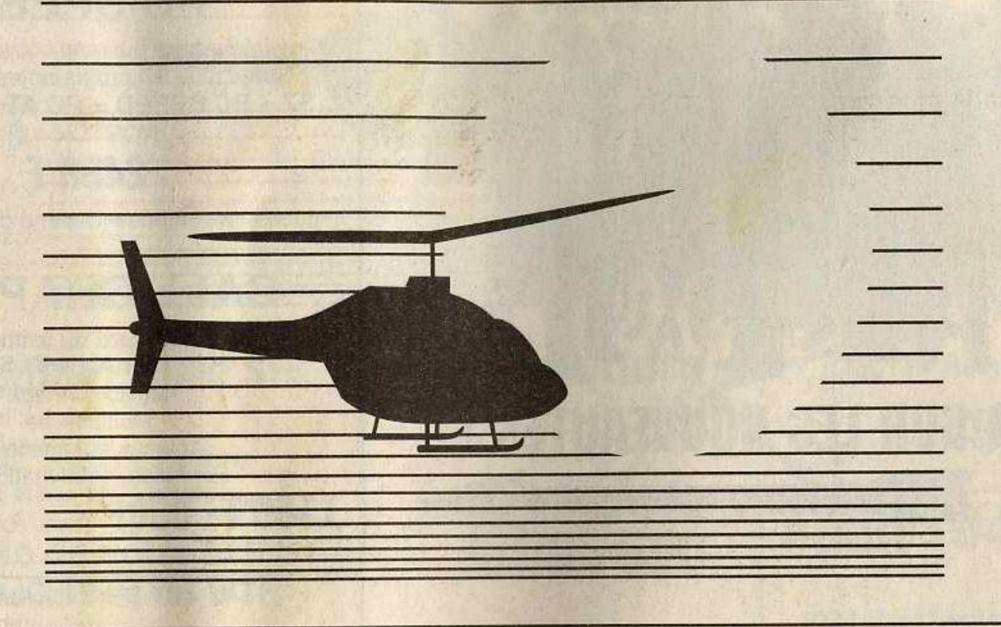
        dbra    d0,ligsui
        rts

        end
```

Pierre Tournier

OPERATION

520 STE



Courrez vite dans votre MICRO VIDEO le plus proche !
Sinon, téléphonez au (1) 40 34 97 80

**LE STE EST ARRIVE ! L
E STE EST ARRIVE ! LE
STE EST ARRIVE ! LE
STE EST ARRIVE ! LE
TE EST ARRIVE ! LE ST
E EST ARRIVE ! LE STE
EST ARRIVE ! LE STE
EST ARRIVE ! LE STE E
ST ARRIVE ! LE STE E**

MICRO VIDEO

la passion d'un spécialiste, la puissance d'une chaine.

PARIS
Professionnel: 8, rue de Valenciennes 75010 Paris
☎ 40.34.97.80 + / 40.37.92.75
Loisirs: 135, rue du fbg St-Denis 75010 Paris
☎ 40.37.09.21
Métro: Gare de l'Est / Gare du Nord

MARSEILLE	TOULOUSE	BORDEAUX
75, rue de Lodi 13006 Marseille	13, rue Amélie 31000 Toulouse	3, cours Alsace et Lorraine 33000 Bordeaux
☎ 91.94.15.20	☎ 61.62.55.55	☎ 56.44.47.70

NOUVEAU ! NANCY	NOUVEAU ! METZ	TOURS	PERPIGNAN	LYON	BELGIQUE
55, rue des 4 églises 54000 Nancy	18, rue du pont des morts 57000 Metz	81, rue Michelet 37000 Tours	8, avenue de Grande Bretagne 66000 Perpignan	11,12 cours Aristide Briand 69300 Caluire	1, rue Dons 1050 Bruxelles
☎ 83 .37.06 .47	☎ 87.32.16 43	☎ 47.05.78.50	☎ 68 34 24 40	☎ 72.27.14.74	☎ 02 / 648 9074

LA RENTREE

OPERATION ATARI STE



OPERATION ATARI STE

Du 1 au 31 Octobre
(et peut -être après)

Reprise de votre 520 ST pour achat du STE

ATARI 520 STE 3490 F

et toujours

ATARI PC2
512K Ram Cable Peritel
4990 F

AMIGA 500
512K Ram Lecteur 880K
3790 F

ATARI 1040 ST
1024 Ram Lecteur 720K
3690 F

PROMO !
DISQUETTES "TDK"

3'5 SF/DD
850 F (100 disquettes)
90 F (10 disquettes)

3'5 DF/DD
1200 F (100 disquettes)
130 F (10 disquettes)

MICRO VIDEO

la passion d'un spécialiste, la puissance d'une chaine.

PARIS
Professionnel: 8, rue de Valenciennes 75010 Paris
☎ 40.34.97.80 + / 40.37.92.75
Loisirs: 135, rue du fbg St-Denis 75010 Paris
☎ 40.37.09.21
Métro: Gare de l'Est / Gare du Nord

MARSEILLE
75, rue de Lodi
13006 Marseille
☎ 91.94.15.20

TOULOUSE
13, rue Amélie
31000 Toulouse
☎ 61.62.55.55

BORDEAUX
3, cours
Alsace et Lorraine
33000 Bordeaux
☎ 56.44.47.70

NOUVEAU !
NANCY
55, rue des
4 églises
54000 Nancy
☎ 83 .37.06 .47

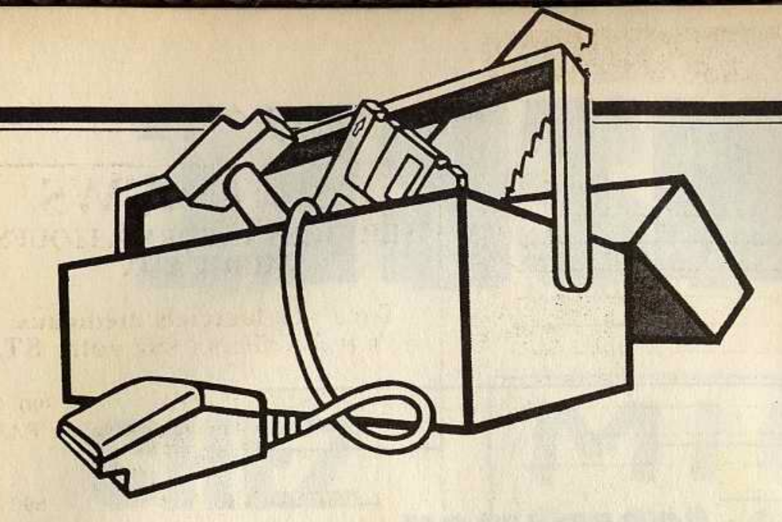
NOUVEAU !
METZ
18, rue du pont
des morts
57000 Metz
☎ 87.32.16 43

TOURS
81, rue Michelet
37000 Tours
☎ 47.05.78.50

PERPIGNAN
8, avenue de
Grande Bretagne
66000 Perpignan
☎ 68 34 24 40

LYON
11,12 cours
Aristide Briand
69300 Caluire
☎ 72.27.14.74

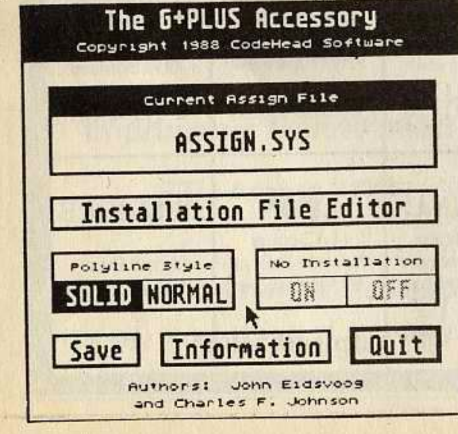
BELGIQUE
1, rue Dons
1050 Bruxelles
☎ 02 / 648 9074



G + PLUS

Le Sauveur

Vous connaissez sans doute trop bien GDOS et sa très célèbre lenteur, ses incompatibilités, les problèmes de changement de fontes ou de configuration... CodeHead Software, par l'intermédiaire d'Arobace en France, nous propose désormais G + PLUS, un substitut à GDOS qui en comble tous les défauts.



Tout d'abord un petit rappel, pour ceux qui ne connaissent pas GDOS. Il s'agit du Graphic Device Operating System, autrement dit le système d'exploitation des périphériques graphiques. Il se charge de faire l'interface entre les programmes et les « drivers » (programmes pilotes) de périphériques. Dans les ROMs de nos ST, on trouve une version réduite de GDOS, qui ne fait que transmettre au driver d'écran en ROM, et qui utilise les 3 jeux de caractères, en ROM eux aussi, qui forment la police système.
Si vous voulez utiliser d'autres fontes ou un autre périphérique, vous êtes obligé de placer dans le dossier AUTO de votre disque de démarrage le programme GDOS. PRG, ainsi qu'à la racine de ce même disque un fichier nommé ASSIGN. SYS qui indique quels sont les drivers et jeux de caractères à utiliser, ainsi que leur position sur le disque.

Tout cela paraît bien simple (quoique peu pratique), et n'a pas l'air de poser trop de problèmes. Tout commence quand on sait que GDOS n'est pas librement diffusable (les développeurs doivent payer une licence afin de pouvoir le distribuer, ainsi que les fontes et drivers l'accompagnant, avec leurs programmes qui l'utiliseraient). Il existe de plus de très nombreuses versions de GDOS (DRI GEMVDI VERSION 1.0, ATARI GDOS VERSION 1.1, 1.2, 1.8, RELEASE 1.0, RELEASE 1.1), les premières étant parsemées de bugs. Pour parfaire le tableau, il faut signaler le plus gênant, qui est -tout bêtement- un ralentissement sensible de la machine. Déjà qu'à l'origine notre bon vieux TOS n'est pas une merveille de vitesse, mais avec GDOS !

Pour couronner le tout, il y a aussi des petits (!) problèmes de configuration. Ainsi, certains programmes ne supportent pas le moins du monde la présence de GDOS. Dans d'autres cas, ce sont les fontes et drivers que vous devrez changer suivant le programme utilisé. Par exemple, si vous utilisez Degas Elite, peu vous importent les drivers d'imprimante GDOS, mais par contre, vous installerez toute votre collection de fontes écran. A l'inverse, avec un programme de PAO (sous GDOS), de dessin technique (Easy Draw par exemple), de traitement de texte graphique, ou une base de données telle que Superbase Pro, il est absolument nécessaire de disposer des drivers d'imprimante GDOS appropriés, mais surtout d'avoir pour chaque fonte écran son équivalent pour l'imprimante. Et je ne vous parle pas des problèmes si vous changez de type d'imprimante !

ET G + PLUS ARRIVA

Commençons par le commencement. On dit « géplusse », et pas « géplusse-plusse ». Sinon, on n'en finit pas. J'en connais même qui poussent le vice jusqu'à écrire G +, mais ça, c'est vraiment par paresse.
Donc, G + PLUS remplace GDOS. G + PLUS est compatible GDOS. Comme GDOS, G + PLUS. PRG se place dans votre dossier AUTO. Comme GDOS, il utilise un fichier ASSIGN. SYS. Ah ? Et ça change quoi alors ? Rien. Rien pour le programme en tous cas. A moins d'avoir été prévu pour déceler la présence de G + PLUS, afin d'en tirer les avantages correspondants, le programme ne saura même pas que ce n'est pas GDOS qui est là.
Par contre, si vous, vous ne voyez pas la différence, G + PLUS a pour insigne avantage d'aller... non, même pas vite ; mais il ne ralentit rien (en fait si, mais c'est vraiment imperceptible. Pas comme un certain GDOS). Vous allez enfin pouvoir utiliser tous ces beaux programmes sous GDOS sans devoir subir toute votre vie la lenteur totalement insupportable de ce dernier.
D'un autre côté, G + PLUS semble plus compatible que celui qu'il vise à remplacer. Alors que beaucoup d'utilisateurs passaient leur temps à installer et désins-

```
                G+PLUS Installation File Editor
GEM Programs          ASSIGN Files
SBPROFR.PRG   ◊ C:\ASSIGN.SYS
SBFORMED.PRG  ◊ C:\ASSIGN.SYS
CAL.PRG       ◊ E:\CAL.SYS
____________  ◊ ____________________________________________
____________  ◊ ____________________________________________
____________  ◊ ____________________________________________
____________  ◊ ____________________________________________
____________  ◊ ____________________________________________
____________  ◊ ____________________________________________
____________  ◊ ____________________________________________
____________  ◊ ____________________________________________
____________  ◊ ____________________________________________

[Load]  [Save]  [Add]  [Delete]  [Clear]     [Exit]
```

taller GDOS, G+PLUS ne semble pas souffrir de trop de problèmes. Les seules incompatibilités que je lui ai trouvées sont avec le Laser C (je mettrais plutôt en cause celui-ci...), et avec Protos (les résultats sont assez étranges, et dépendent en plus de la présence ou non de Turbo ST !). Il se peut évidemment qu'il y en ait d'autres, mais ça a l'air quand même d'aller beaucoup mieux.

LES PLUS DE G+PLUS

G+PLUS ne se contente pas de supprimer les points négatifs de GDOS, il a même des points positifs à son actif. Ainsi, la gestion de fichiers de type ASSIGN. SYS multiples est l'un des points forts de G+PLUS. Mais rappelons ce qu'est un fichier ASSIGN. SYS.
Comme je vous l'ai dit plus haut, GDOS permet d'utiliser des périphériques et fontes divers avec certains programmes. La seule chose dont il aie besoin, c'est de savoir quels sont ces drivers, et quelles sont ces fontes, qui va avec quoi, etc. On utilise donc un fichier appelé ASSIGN. SYS, qui est lu au moment du boot, et qui contient la liste des drivers, précédés du numéro de périphérique à utiliser (de 1 à 10 pour les écrans, de 11 à 20 pour les tables traçantes, de 21 à 30 pour les imprimantes, de 31 à 40 pour les metafiles, etc.), et suivis par la liste des fontes qui leur sont associées.

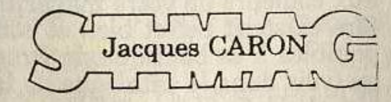
Tout ça paraît fort simple (bien que peu convivial ; on voit là l'héritage du PC plutôt que celui du Mac). Le seul problème, c'est que le contenu du fichier ASSIGN. SYS peut varier suivant les programmes utilisés (il ne devrait pas, mais l'usage est souvent fort différent des grandes et belles théories). Avec GDOS, il fallait changer de fichier ASSIGN. SYS et rebooter. Avec G+PLUS, une fois que vous lui avez dit quel fichier SYS il doit utiliser avec chaque programme, vous n'avez plus rien à faire. Quand vous démarrez le programme, G+PLUS vous informe du fichier utilisé, que vous avez défini dans la configuration. Il vous est aussi possible, en maintenant la touche Alternate enfoncée au lancement, de choisir un autre fichier SYS, ou d'empêcher le changement de fichier SYS qui pourrait être prévu dans l'installation.

L'installation se fait à partir de l'accessoire de G+PLUS, à travers une boîte de dialogue assez simple à utiliser. Il est ainsi possible à tout moment d'ajouter, de modifier ou de supprimer un lien entre un programme et un fichier SYS, et de charger ou de sauver un fichier d'installation (. INS). G+PLUS charge automatique au démarrage le fichier ASSIGN. INS et toujours ASSIGN. SYS bien sûr, mais l'absence d'un fichier ASSIGN. SYS ne le gêne pas le moins du monde, il utilise alors les drivers standards en ROM.
Les fichiers ASSIGN. SYS de GDOS sont utilisables sans modification sous G+PLUS et vice-versa. Il est toutefois possible d'ajouter au tout début du fichier une ligne du type
; G+PLUS : nom
qui sera considéré comme un simple commentaire par GDOS, mais qui définira le nom du fichier pour GDOS. Il est ainsi toujours plus agréable que G+PLUS vous dise « Définition standard » plutôt que « ASSIGN. SYS » par exemple.

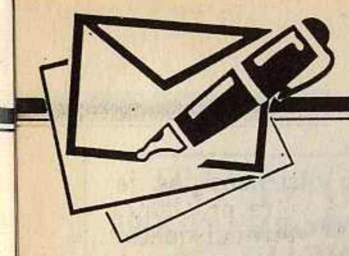
G+PLUS (ou plutôt son accessoire) permet aussi de faire une petite modification assez originale. Il s'agit de remplacer les lignes discontinues par des lignes continues. Ceci permet de gagner un petit peu en vitesse (surtout pour les fameuses SHRINKBOX et GROWBOX, les boîtes qui s'agrandissent ou se réduisent à l'ouverture ou à la fermeture d'une boîte de dialogue ou d'une fenêtre).

CONCLUSION

G+PLUS n'a donc rien de révolutionnaire, mais c'est presque une nécessité pour les afficionados de GDOS qui ont tout de même du mal à supporter sa lenteur. Au prix de 350F, il n'y réellement pas de quoi s'en priver si GDOS est votre pain quotidien.



Distribué par AROBACE
2 rue Piémontesi
75018 PARIS



COURRIER DES LECTEURS

La question en forme de lettre ouverte que nous vous avions posée le mois dernier a suscité de nombreuses réponses. Rappelez-vous, **J. Laneres** se demandait *comment la souris pouvait bouger pixel par pixel sur la hauteur de l'écran en monochrome (400 pixels) en faisant seulement 5 tours alors que la roue codeuse ne possédait que 20 ouvertures*. Bravo donc à messieurs **Dancer** de **Gretz Armainvilliers, Bourens** de **Saint-Rémy-les-Chevreuse, Villotta** de **Clamart** et **Rolland** de **Saint-Etienne** (par ordre d'arrivée, cachet de la poste faisant foi) qui ont répondu à la question posée. On espère qu'ils sont heureux de voir leurs noms figurer dans ST Mag pour l'éternité...

Mais cette réponse au fait, quelle est-elle? Il faut tout d'abord savoir, et c'est la clef du problème, que la souris possède deux capteurs optiques situés de part et d'autre de la roue codeuse, de manière légèrement décalée (1/2 largeur de fente), afin qu'ils fonctionnent en quadrature. Dès lors, chaque modification du signal de l'un ou l'autre des coupleurs permettra de connaître le sens du déplacement. On aboutit donc à quatre impulsions par fente, donc pour cinq tours de la roue codeuse, on aura un déplacement de 4x20x5, soit 400 pixels exactement!

Pour continuer avec la résolution de problèmes rencontrés ça et là (ils sont nombreux), **G. Lefranc** de **Saint-Brieuc** annonce qu'il a réussi à faire des impressions sur laser SLM 804 en utilisant Spectre 128, ce qui s'était révélé impossible jusqu'ici. Il semble, d'après **M. Lefranc**, mais nous n'avons pas eu le temps de vérifier, qu'il suffise d'enlever le bac feuille à feuille! L'impression obtenue serait alors similaire à celle sur une matricielle 9 aiguilles (ce qui est normal vu la gestion pratiquée par Spectre 128 pour l'instant).
Néanmoins, la qualité "normale" donnerait de meilleurs résultats que la qualité "soignée". Les hardcopys d'écran seraient parfaites, de même que les sorties de dessins vectoriels en qualité normale toujours. Seul le texte paraît poser quelques problèmes d'esthétique mais nous devons remercier tout de même notre ami breton pour sa solution originale!

G. Samson demeurant à **Bolbec** fait une suggestion (je cite):
"Je trouverais intéressant un article sur la conception des langages: tout part du 68000 pas vrai? Alors comment aboutit-on à des langages de qualités si différentes? Est-il possible pour s'amuser, et à titre d'exemple, de faire son propre langage si l'on a déjà des connaissances en assembleur?"

Nous comprenons très bien l'engouement créé par la possibilité de faire soi-même son propre langage, mais il faudrait pour cela bien plus que les 34 numéros de ST Mag déjà sortis! Un langage original ne doit par ailleurs pas forcément être écrit en assembleur, le plus simple étant sans doute d'utiliser le C, vous pouvez aussi essayer d'en faire un en GfA, puisque en fait, il s'agit plus de faire office de rigueur dans la conception de l'algorithme que de programmation technique, ce qui est le cas, au moins au début, pour l'initiation à l'assembleur. N'oublions pas que la conception d'un langage utilise surtout la décomposition des ordres reçus (chaînes alphanumériques compliquées, gestion des erreurs, etc.) et une arborescence fournie, outils pour l'instant hors de portée d'un débutant (et de beaucoup d'autres, en particulier en ce qui concerne le debbugage).

Marnaz, c'est la ville où habite **P. Bene** qui voudrait bien que *les rubriques trucs et astuces, le coin des bidouilleurs et beaucoup d'autres soient sur des pages détachables. De plus, il aimerait avoir un classeur aux couleurs de ST Magazine ainsi qu'un récapitulatif des premiers numéros.*

En ce qui concerne les pages détachables, je crains que ce ne soit pas dans nos derniers projets en date, nous tenons à garder ST Mag sous sa forme originelle de revue. Les classeurs aux couleurs de votre magazine préféré existent bel et bien et sont disponibles à la boutique de Pressimage (voir dans le catalogue de la boutique). Enfin, nous faisons un récapitulatif des articles parus dans ST Mag tous les ans à l'occasion de la sortie d'un numéro rond (le numéro 30 est le dernier, le 40 sera le prochain). Les articles sont classés par thèmes et par ordre alphabétique, avec à chaque fois le numéro du magazine le contenant (heureusement car c'est là sa principale utilité) et le numéro de la page...

D. Michel a 12 ans, et il est intrigué... Il nous demande si effectivement *l'image de la couverture du numéro 33 a été faite avec 16 millions de couleurs*, car il est le seul dans sa famille à nous croire, tous les autres demandent confirmation. Notre lecteur alerte nous demande aussi ce *que sont devenus les GfA punch.*

Non, nous n'avons pas fait d'erreur. Oui, le dessin de couverture a été réalisé avec une carte permettant d'utiliser 16 millions de couleurs. Il n'y a pas sur l'image elle-même toutes les couleurs, mais on peut voir en particulier dans les dégradés du 'haut-parleur' que de nombreuses couleurs sont présentes. Ce qui fait que tout le monde a raison, ou tout le monde a tort, au choix... Pas de GfA Punch dans le numéro précédent pour cause de... vacances, mais dans ce numéro ci il n'y a pas de quoi se plaindre n'est-ce pas?

"Je possède un ST 520, et j'ai besoin d'un conseil très important pour moi. L'année dernière, un logiciel concernant la graphologie (il doit être constitué de tests) est sorti. J'aimerais que vous m'indiquiez où et comment on peut se le procurer et à quel prix."
A. Turpin.

Cette demande est sans appel, mais nous avons beau crier dans toute la rédaction, personne ne nous répond; peut-être qu'un lecteur bien intentionné pourra nous répondre et par la même occasion combler monsieur Turpin.

Comment puis-je sortir les caractères ô, î, ê, â sur une imprimante STAR LC-10 (NDLR: on avait pourtant dit qu'on ne parlait plus d'imprimantes!), *à partir d'un clavier AZERTY de 1040 STF qui ne les possède pas*, nous demande **H. Cousin** de **Paris** (qui n'a pas un cousin de Paris?).

Tout d'abord, il est éronné de dire que le clavier ne possède pas les accents circonflexes, puisque je viens de recopier votre lettre qui en a plein, des acccents circonflexes! Vous trouverez la touche contenant l'accent suscité, ainsi que les trémas, à droite de la touche P de AZERTYUIOP, mais il est nécessaire de vous procurer ACCENT.PRG pour que ces touches agissent comme touches mortes (comme sur une machine à écrire). Il n'y aura ensuite pas de problème d'impression sous réserve que vos dip-switches soient bien réglés.

D. Lannes de Bayonne a un problème *en voulant diriger l'icône de la souris à l'aide du joystick: ça ne marche pas dans le programme GfA 3.03 qu'il nous a envoyé.* Ce n'est pas la faute du GfA mais bien de **D. Lannes**, ce n'est (presque) jamais de la faute de l'informatique, mais (presque) toujours de la faute du programmeur!

L'équipe entière de ST Mag s'est donc attelée au problème, le résultat est le suivant d'après le programme de notre lecteur:

```
x%=MOUSEX
y%=MOUSEY
DO
  SELECT STICK(1)
  CASE 1
    DEC y%
    move_mouse
  CASE 2
    INC y%
    move_mouse
  CASE 4
    DEC x%
    move_mouse
  CASE 8
    INC x%
    move_mouse
  ENDSELECT
LOOP
PROCEDURE move_mouse
  HIDEM
  SETMOUSE x%,y%
  SHOWM
```

En effet, il est nécessaire de faire disparaître l'icône de la souris pour la déplacer, et pour éviter un désagréable scintillement lorsque l'on ne fait rien, la routine de déplacement a été placée dans une procédure. Voilà, et en plus ça marche! Il ne reste plus qu'à ajouter quelques lignes pour pouvoir se déplacer transversalement.

Le problème qui suit est plus délicat: **J. PIQUET** s'est porté acquéreur d'un Méga ST1 et s'est rendu compte que *la machine est dépourvue de ventilateur et surtout du contrat de maintenance sur site d'un an proposé avec tous les autres Mégas. S'agit-il d'un Méga au rabais?*

Vous rendez-vous compte? Vous avez écrit à Atari France qui vous a répondu! Et qui a répondu à la bonne question en plus! Après cela, même si effectivement la réponse dit: "Il n'y a aucun risque de surchauffe de l'appareil", il est difficile de se plaindre...
Plus sérieusement, il semblait très fort d'après les pubs d'Atari que les Mégas ST 1 seraient proposés dans les mêmes conditions que les autres mégas, c'est-à-dire en particulier avec le contrat de maintenance sur site. Aujourd'hui, la réalité est quelque peu différente comme vous l'avez découvert; mais la perte du ventilateur n'est pas trop grave puisque le Méga ST 1 ne comporte comme le 1040 qu'un Méga de RAM non extensible, la présence du ventilateur n'est en effet de ce point de vue pas indispensable puisque le Méga ST 1 est figé. Il était néanmoins nécessaire pour parer à toute mauvaise surprise de préciser ces quelques points.

Comme chaque mois, nous avons aussi un problème lié à la protection des programmes. **T. ROUZET de Fontaine** *a en effet voulu modifier l'image de présentation de Buggy Boy, et en reconnaissant l'extension NEO d'un des fichiers s'est empressé de la charger sous DEGAS, pour en faire une belle image... Seulement le problème est qu'après cette modification, Buggy Boy affiche le message "This disk is a copy" ce qui ne ravit pas notre ami.* D'un point de vue strictement légal, vous n'avez en effet pas le droit de modifier une seule partie du programme qui continue d'appartenir à son auteur, c'est un peu comme si vous vouliez modifier un chapitre d'un livre sous prétexte que vous avez une meilleure idée, seulement là aussi c'est interdit.

Il n'existe malheureusement pas, je crois, de solution à votre problème, essayez d'échanger votre disquette chez votre revendeur en expliquant que vous ne comprenez pas et que le logiciel ne fonctionne plus (précisez bien sûr, que vous n'y êtes pour rien), avec un peu de chance, s'il n'a pas lu ces quelques lignes tout devrait s'arranger. Attention tout de même, vous pouvez vous faire jeter sans autre forme de procès, et il n'y a aucun recours, essayez donc la méthode douce.

Pour finir, une remarque concernant l'article sur Superbase Pro 3 du mois dernier, **B. WINKEL de Paris** s'interroge sur *la signification de la phrase "Il n'existe aucune option qui permette de fermer tous les fichiers sans quitter Superbase."* Travaillant sur trois fichiers liés entre eux, Monsieur **WINKEL** a trouvé une solution: en faisant ALT-Q pour faire apparaître la ligne de commande, il suffit de taper CLOSE ALL, suivi bien entendu du fatidique Return.

Cette méthode permet en effet de fermer en une instruction tous les fichiers simultanément ouverts, et j'espère qu'elle sera utile à nos lecteurs. Néanmoins, dans l'article sur Superbase, nous avions seulement remarqué qu'il n'y avait pas d'option dans le menu, qui permette de venir à bout de la fermeture des fichiers sans difficulté, vu qu'en les fermant un par un il faut se souvenir de l'ordre dans lequel ils avaient précédemment été ouverts. La solution la plus simple est en effet la vôtre.

François Pagès

L'AFFICHAGE EN 512 COULEURS

COMMENT FAIRE?

J'entends déjà certains dire: "Facile, il faut changer la palette trois fois par ligne!", et vous avez raison, comme le dit souvent ST MAG, il s'agit de changer le plus de fois possible la palette, le maximum étant trois fois par ligne. Pour ce faire, un problème se pose quand même: vous avez sans doute tapé un jour le programme intitulé "35 couleurs en GFA" (voir ST Mag numéro 17 page 58); le résultat était très joli mais malheureusement les changements de couleurs vibraient, ce qui n'était pas trop grave vu que seulement 35 changements peuvent être réalisés en "interprété". Mais dans notre cas, nous ne pouvons laisser ces vibrations, imaginez des images Spectrum vibrantes! Pour éliminer cela, nous allons faire comme la dernière fois: une synchronisation avec l'écran; nous allons devoir la faire en haut, mais pas par une interruption car elle doit être parfaite! La seule solution consiste à attendre le début de l'affichage de l'écran puis de sauter sur la série de NOP classique:

```
    LEA SYNC(PC),A0
    LEA $FFFF8209.W,A2 ;pointeur vidéo bas
WAIT TST.B (A2)         ;tant que c'est égal à zéro, on
                        ;boucle
    BEQ.S WAIT          ;(le SHIFTER en est aux
                        ;lignes du haut)
    MOVE.B (A2),D0      ;lecture du pointeur pour la
                        ;synchro
    JMP 0(A0,D0)        ;et hop, le JUMP
SYNC REPT 120
    NOP                 ;boucle classique
    ENDR
...             ;à la sortie, la synchronisation est réalisée
```

Etant donné que l'on attend la première ligne pour la synchronisation, on ne pourra afficher les couleurs sur cette ligne-là. C'est pourquoi les lignes affichables ne seront qu'au nombre de 199 (eh oui, les images Spectrum et GFA-Raytrace sont en 320*199).
Parfait, nous voilà synchronisés. Vient ensuite le temps d'afficher les couleurs. Nous allons changer toute la palette, ce qui prend 2*16=32 octets (16 couleurs de deux octets chacune); la solution la plus rapide va être celle-ci:

```
LEA adresse_des_palettes,A0
LEA $FFFF8240,A1
8*MOVE.L (A0)+,(A1)+    ;8*4 octets donne bien une
                        ;palette
```

(Attention, "8*" désigne la répétition de l'instruction, et le compilateur ne comprend évidement pas ces signes. Cela indique qu'il vous faut recopier 8 fois l'instruction, à l'aide de Control-Y et Control-U par exemple).
Pourquoi est-ce la plus rapide? Il faut bien voir que faire une boucle, par exemple:

```
        MOVE #8, D0
BCL MOVE.L  (A0)+,(A1)+
        DBRA    D0,BCL
```

prend beaucoup plus de cycles (de temps), il y a en effet 8 instructions DBRA exécutées par rapport à l'autre solution, soit 80 cycles perdus! (une instruction DBRA prend 10 cycles). La solution la plus courte en longueur n'est donc pas forcément la plus rapide.

Chez Spectrum, les "LEA" sont exécutés dans les bords des lignes, tous d'un seul coup, pour laisser le reste du temps aux changements de palette. Chez GFA-Raytrace, ces "LEA" sont situés avant chaque changement d'une palette, aussi bien à l'intérieur ou à l'extérieur de la partie affichable d'une ligne. Par contre, alors que Spectrum affiche la couleur 0 et 15 (qui contiennent toujours la même couleur, pour le registre 0 il s'agit du noir et le registre 15 contient la couleur courante choisie par l'utilisateur pour dessiner), GFA-Raytrace évite d'afficher la couleur 0 qui reste toujours en noir. Ces différences suffisent à empêcher une transposition aisée des images de l'un à l'autre. La routine GFA-Raytrace nous apparaît plus compliquée que celle de Spectrum, mais gageons que ses auteurs doivent bien connaître ses avantages pour l'avoir choisie. Il faut souligner que ces deux routines ne sont pas destinées à la même utilisation: Spectrum est un logiciel de dessin, tandis que GFA-Raytrace est un programme de Raytracing où les calculs sont plutôt importants. Voici un petit aperçu des deux routines au niveau des changements de couleurs:

```
SPECTRUM:
BCL 1 ou 2 NOP          ; 1 NOP=60 Hz 2 NOP=50 Hz
   LEA (A1),A4          ; A1 contient l'adresse de la palette
   LEA (A1),A5          ; A4=A5=A6=A1 soit $FFFF8240
   LEA (A1),A6
   8*MOVE.L (A3)+,(A4)+ ; 8*4=32 octets=16 couleurs
   8*MOVE.L (A3)+,(A5)+ ; A3 est un pointeur sur les
   8*MOVE.L (A3)+,(A6)+ ; couleurs de l'image
   DBRA D1,BCL          ; D1:compteur de lignes à
                        ;afficher (199)

GFA-RAYTRACE:
BCL 4 ou 5 NOP          ; 4 NOP=60 Hz 5 NOP=50 Hz
   LEA (A2),A0          ; A0=A2=$FFFF8240
   MOVE.W (A1)+,(A0)+   ; la couleur 0 n'est pas copiée
   7*MOVE.L (A1)+,(A0)+ ; A1=pointeur sur les couleurs
   LEA (A2),A0
   7*MOVE.L (A1)+,(A0)+
   MOVE.W (A1)+,(A0)
   LEA -2(A2),A0        ;ici
   8*MOVE.L (A1)+,(A0)+ ;tout est copié (16 couleurs)
   DBRA D1,BCL          ;compteur de boucle
```

Vous pouvez remarquer l'effet de la fréquence sur les routines. En effet, en 60Hz, le ST affiche 60 images par seconde, et 50 en 50Hz. Il doit donc afficher 10 images de plus à chaque seconde, c'est la raison pour laquelle il y a moins de lignes blanches en haut et en bas et, autre effet, le temps mis par le SHIFTER pour afficher une ligne diminue en 60Hz de 4 cycles, donc une simple instruction NOP de plus ou de moins peut rectifier ces phénomènes.

PEUT-ON FAIRE MIEUX?

Pour des raisons de simplicité, nous allons partir de la routine de Spectrum. Première remarque: Spectrum utilise la couleur 15 pour la couleur courante de la souris, ceci pour afficher rapidement les pixels lorsqu'on dessine (c'est le meilleur choix, sinon ce serait effectivement beaucoup trop lent). Notre but étant d'afficher juste des images, nous pourrons utiliser ce registre (c'est déjà un plus). L'autre registre délaissé par Spectrum est le registre 0, qu'il laisse toujours en noir; ce peut être encore un registre supplémentaire. Toutefois, il faudra penser à le mettre en noir sur les bords. Nous ne pourrons donc le modifier qu'une fois sur les trois changements de palettes (ou deux, voyez ce qui va suivre).
Deuxième remarque: il y a un autre "gâchis", celui de la fréquence, car en 60Hz il faut afficher plus vite qu'en 50Hz, la différence dans les routines correspond à un simple NOP! Penchons-nous sur le 50Hz puisque nous avons la chance d'être en 50 Hz. La chance? Certains préfèrent le 60 Hz pour sa meilleure stabilité. Pourtant, en 50 Hz nous avons 2 NOPs libres dans la routine SPECTRUM, soit 8 cycles libres, et on peut faire des choses avec 8 cycles, peu avec un 68000 mais tout de même... Par exemple, on pourrait faire un MOVE D2,(A1) pour mettre la couleur de fond en noir dès la sortie de chaque ligne, et n'être

donc pas (ou presque pas) embêté par la couleur 0 à mettre en noir. Donc, déjà une amélioration importante: l'utilisation plus intensive de la palette.

Autre amélioration, mais cette fois moins significative, nous allons modifier le procédé de synchronisation. Spectrum et GFA-Raytrace attendent le début de l'écran pour se synchroniser. Nous, nous allons nous synchroniser à partir d'un octet prédéfini de la mémoire vidéo. Le premier intérêt est la possibilité de débuter les modifications de couleurs à n'importe quelle ligne, on peut donc imaginer le lancement de la routine par le TIMER B par exemple, et éviter le long temps passé par la routine placée en VBL à attendre le début de l'écran. D'autre part, le fait de synchroniser l'écran vers la fin d'une ligne au lieu du début évite une trop longue série de NOPs (chaque NOP prend 2 octets). Voici la routine proposée:

```
    LEA SYNC(PC),A2
    MOVEQ #0,D0
    MOVE #$8F,D3
WAIT MOVE.B $FFFF8209.W,D0
    SUB.B D3,D0        ;même effet sur le SR que CMP
    BLS.S WAIT
    JMP -1(A2,D0)
SYNC REPT 7
    NOP
    ENDR
```

7 NOPs suffisent, la valeur $8F correspond à un décrochage très proche de la fin de la ligne, à 16 octets de la fin mais c'est suffisant ($8F=1*160-16-1). Le fait de soustraire D3 à D0 permet de comparer D0 à $8F tout en ramenant la valeur de D0 entre 1 et 13 (en pratique, aucune valeur n'a excédé 13). Ensuite le -1 du JMP permet de ramener le déplacement entre 0 et 12 octets, c'est-à-dire dans les NOPs (12=le dernier NOP). Même une valeur de 14 aurait convenu, le PC serait arrivé juste au début de la boucle en XCM_BCL (voir listing).

Dernier changement, alors que les routines Spectrum et GFA-Raytrace demandent d'abord le rafraîchissement de la palette en haut de l'écran, car le premier déplacement de bloc s'effectue aux premiers pixels de la ligne, notre routine va profiter des bords pour le faire, c'est la deuxième raison du petit nombre de NOPs (7 au lieu de 120).

COMMENTAIRE SUR LE PROGRAMME D'AFFICHAGE

Dans le programme sont inclues quelques conditions IFEQ...ELSEIF...ENDC. Il s'agit de simples tests d'équivalence mais pour ceux qui n'ont pas la chance d'en avoir, il faudra annuler ou rajouter certaines lignes suivant le besoin. En effet, deux variables sont prises en compte dans le programme, la fréquence de l'écran dans la variable FREQUENCE (elle peut prendre la valeur 60 pour le 60Hz ou 50 pour le 50Hz) et la variable TYPE à laquelle correspond le type d'affichage choisi: "SPC" pour Spectrum, "GFA" pour GFA-Raytrace et "XCM" pour notre format. On peut sans problème mélanger fréquence et type, sauf pour le format "XCM", où seul le 50Hz est possible. Avant de compiler, placez le nom du fichier à charger dans l'espace appelé NOM, et n'oubliez pas de changer le type d'affichage et la fréquence correspondants. L'affichage d'image Spectrum est totalement possible en mode XCM.

Le programme débute sur une série de tests visant à arrêter la compilation en cas de 60Hz "XCM" (la phrase "PAS DE 60 Hz POUR XCM" provoquera une erreur, of course!) et à donner la longueur du bloc des couleurs spécifiques à chaque type: 18400 pour "GFA", 19104 pour "SPC" et "XCM" placé dans la variable LONG.
La fonction IKBDWS, au début, stoppe la souris pour ne pas gêner les routines. Ensuite le fichier est ouvert, un seek de 8 octets est réalisé quand le type de fichier est "GFA", puis sont lus tout d'abord l'écran, ensuite le bloc des palettes. Le format des fichiers est pour les images GFA ".SUL":
8 octets d'en tête
32000 octets pour l'écran
18400 octets pour les palettes (200 lignes*(30+30+32))

Pour les images Spectrum ".SPU" et nos images ".XCM":
32000 octets pour l'écran
19104 octets pour les palettes (199 lignes*(32+32+32))

Après la sauvegarde des couleurs, de la résolution et de la fréquence, on installe la routine. A chaque type correspond une routine: SPECTRUM, GFA-RAYTRACE et EXTENDED. Elle va être synchronisée avec l'écran, non pas en la plaçant en $70 (comme pour les 274 lignes); mais en remplaçant la routine d'affichage de la souris placée en $4CE, appelée à la fin de chaque interruption VBL (vu que l'usage de la souris est proscrit, cela n'est pas grave!). Pourquoi ce choix? Parce que nous allons nous accaparer du 68000 durant tout l'affichage de l'image, et il vaut mieux laisser exécuter la routine placée en VBL avant (grâce à cette solution) que après (si on avait détourné le vecteur placé en $70).

En tête de chacune des routines est placé un TST $43E.W: il est destiné à tester si la disquette est utilisé, auquel cas il n'affichera pas les couleurs. En effet, les accès disque désynchronisent les couleurs par rapport à l'image, car le circuit DMA, s'occupant des transferts entre le lecteur de disquette (ou le disque dur) et la mémoire, a une priorité sur le bus plus élevée que le 68000 lui-même; cela veut dire que si le DMA veut stocker les données lues sur disque et que le 68000 veut, par exemple, modifier la palette de couleurs, c'est le DMA qui aura la priorité et exécutera sa tâche, le 68000 devant attendre. C'est pourquoi le "Slide-Show" de Spectrum n'affiche pas d'image quand il charge.

Si vous utilisez MonST 2, pensez à annuler le SCREEN TIMER (touche Control P puis N puis ESC) pour un bon fonctionnement.

ET APRES?

Afficher des images Spectrum et GFA-Raytrace, c'est bien, mais comment faire si on veut dessiner un point? Vous pensez bien qu'un PLOT x,y ne donnera pas le bon résultat. Pour le remplacer, nous allons concocter une petite routine. En fait, elle n'est pas très évoluée mais c'est un début. Libre à vous de l'améliorer plus tard, selon vos besoins. En gros, voici les 5 étapes que nous allons réaliser:

1) chercher la palette des seize couleurs qui sont assignées au point désiré, le point ne pouvant prendre que l'une de ces seize couleurs;

2) chercher si la couleur désirée ne se trouve pas déjà dans la palette, auquel cas on passera tout de suite à l'étape 5;

3) regarder s'il n'y a pas un registre de couleur qui n'a pas encore été utilisé, si oui il suffira de placer la couleur désirée dans ce registre et de passer à l'étape 5;

4) sinon, rechercher la couleur, parmi les seize possibles, qui convient le mieux à celle désirée. Il ne s'agira pas vraiment de la couleur voulue mais elle s'en rapprochera, c'est évidemment ici que nous voyons les limites de ce mode. Cette étape est très évoluée chez Spectrum et GFA-Raytrace, c'est là où réside tout le génie de ces logiciels. Pour nous, elle restera très élémentaire, mais je pense que certains sauront trouver des algorithmes plus puissants et mieux adaptés à leurs besoins;

5) dernière étape: on sauve la couleur et on affiche le point suivant le registre désigné par les étapes 2 à 4.

La première étape est une série de calculs simples visant à trouver la palette courante quand le point est affiché. Ces calculs partent des constatations suivantes: lors de l'affichage du premier point d'une ligne (le point de coordonnée X=0), il y a déjà eu le transfert de 16 couleurs. Au point de coordonnée X=1, la couleur 0 est modifiée. Au point 5, une autre couleur est modifiée, et ce ensuite pour les points 21, 25, 41, 45, 61... Le dernier transfert est au point de coordonnée 305, il y a donc eu 48 changements de couleur, soit bien les 96 octets. Notre MOVE D2,(A0) a lieu au point X=313. Avec tout ça, on peut faire le calcul sachant qu'à chaque changement de couleur, il y a deux octets transférés. Le total des 3 palettes changées par ligne équivaut à 96 octets. Donc, pour avoir l'adresse de la première palette correspondant à la ligne Y, il suffit de faire:
Adr1=adresse_des_palettes+(Y-1)*96
N'oublions pas que la première ligne n'a pas de palettes attribuées. Ensuite, suivant X, on va déterminer le déplacement par rapport à Adr1:
Si x>=313 alors Adresse=Adr1+66 (dernière palette+2= 2*32+2, le 2 vient du MOVE D2,(A1))
Si x=0 alors Adresse=Adr1 (première palette)
Ensuite considérons t=x-1: tous les 20 pixels, il y a eu deux changements de couleurs. D'où:
Adr2=Adr1+(t DIV 20)*4+2
Deux changements de couleurs donc 4 octets. Le 2 provient du premier changement de couleur au pixel X=1.
Maintenant, on va s'occuper des pixels x=5,25,45... soit t=4,24,44. Pour cela, comparons t modulo 20 à 4:
Si t MOD 20>=4 alors Adresse=Adr2+2 (un changement)
Sinon Adresse=Adr2

Nous obtenons l'adresse d'une palette, mais attention cette palette peut être n'importe où dans le bloc des palettes, la première couleur contenue n'est pas forcément la couleur 0.

Deuxième étape, il suffit de faire une boucle pour rechercher si la couleur désirée est déjà dans la palette, par exemple:

```
FOR t%=adresse TO adresse+31 STEP 2
    EXIT IF DPEEK(t%)=couleur
NEXT t%
IF DPEEK(t%)<>couleur
  ... étape 3
ENDIF
```

La troisième étape est la recherche d'une éventuelle place libre dans la palette courante (pointée par la variable "adresse"). Oui, mais comment est différenciée une place vide d'une autre? Fixons arbitrairement la valeur 0 comme étant le reflet d'une place vacante.
Il suffira d'effacer le bloc des palettes au début du programme. Ah! mais, et la couleur noire, n'a-t-elle pas aussi la valeur 0? Bonne remarque: en fait, les composantes sont toutes à zéro, mais rien ne nous empêche de forcer les bits de la couleur qui ne correspondent pas aux composantes. Par là, on définira que la couleur noire sera codée $F000, ce qui donne la même chose mais qui permet de ne pas se tromper avec une place libre. Donc, si la couleur est à 0, c'est une place libre sinon c'est qu'elle est occupée par une couleur. Voici le programme d'exemple de l'étape 3, une fois la place vacante trouvée, il suffit de la remplir!

```
FOR t%=adresse TO adresse+31 STEP 2
    EXIT IF DPEEK(t%)=0
NEXT t%
IF DPEEK(t%)=0
    DPOKE t%,couleur ;réalisé dans l'étape 5 dans le
                     ;programme PSET
ELSE
    étape 4
ENDIF
```

Ainsi, nous pouvons initialiser correctement le bloc destiné à recevoir les nombreuses palettes. Tous les mots devront être mis à zéro (donc libre), sauf le premier mot des 48 mots concernant une ligne qui doit être en noir (c'est le fond) soit $F000, par exemple, en GFA:

```
DPOKE bloc,&HF000  ;le premier mot du bloc
FOR t%=bloc+2 TO t%+95 STEP 2
    DPOKE t%,0        ;on efface les autres mots
NEXT t%
FOR t%=bloc+96 TO bloc+198*96 STEP 96
    BMOVE bloc,t%,96   ;on copie les 96 octets initialisés
NEXT t%               ;plus haut pour les 198 lignes
                      ;restantes
NEXT t%
```

Comme nous ne pouvons pas insérer notre couleur dans la palette, on va devoir en chercher une autre dans la palette qui correspond au mieux à celle que l'on demande. Pour ce faire, nous allons fixer une note à chacune des couleurs. De quoi va dépendre cette note? Elle va être le reflet de la différence avec la couleur désirée. La note sera d'autant plus mauvaise que la différence maximale entre les composantes rouge, verte et bleue sera grande, de même pour la somme des différences. Si dmax est la différence maximale et si dsum est la somme des différences, alors la note est définie suivant la formule suivante :
note=dmax*dsum
Quelques exemples de notes? Comparons la couleur $521 avec celles-ci:

- avec $621: différence *rouge: 6-5=1; *vert: 2-2=0; *bleu: 1-1=0
  dmax=MAX(1,0,0)=1
  dsum=1+0+0=1

La note sera donc de 1 (1*1).

- avec $432: différence *rouge: 5-4=1; *vert: 3-2=1; *bleu: 2-1=1
  dmax=MAX(1,1,1)=1
  dsum=1+1+1=3
  note=dmax*dsum=1*3=3

- avec $523: différence *rouge: 5-5=0; *vert: 2-2=0; *bleu: 3-1=2
  dmax=2, dsum=2, donc note=2*2=4

- avec $521: différence *rouge: 5-5=0; *vert: 2-2=0; *bleu: 1-1=0
  dmax=0, dsum=0, note=0 !

D'après ces exemples, les couleurs préférées seraient dans l'ordre: $521,$621,$632,$523. La meilleure note étant toujours la plus petite (donc ici 0).

Enfin, l'étape 5 concerne l'affichage proprement dit du point. En fait, il s'agit simplement d'un PLOT tout à fait classique où le choix de la couleur est le choix du registre désigné par les étapes 2, 3 ou 4:

```
COLOR registre
PLOT x,y
```

Pour trouver le registre à partir d'une adresse sur le bloc des palettes, il suffit de faire:
registre=((t%-adresse_du_début_du_bloc) MOD 32) DIV 2
En effet, le MOD 32 est nécessaire du fait de la répétition des registres, le registre 0 est à l'adresse 0, mais aussi à l'adresse 32, 64, 96... (par rapport au début du bloc des couleurs).

LE PROGRAMME PSET

L'exemple de cette démarche est la routine PSET en assembleur. Elle met en oeuvre les 5 étapes décrites. La première étape va du label PSET2 au label PSET4. Le "LEA -96(A0),A0" provient du fait que les premières palettes sont celles de la seconde ligne, donc on décrémente soit 1 à Y, soit 96 à A0 (voir l'explication de l'étape 1). La seconde étape occupe les 3 lignes suivant le label PSET4. Il s'agit de simple comparaison. Quand le programme saute en PSET13, A0 pointe sur la couleur suivant celle choisie. La troisième étape occupe les 2 lignes avant PSET5 et les 3 lignes après. Ensuite vient l'étape 4, ici il faut signaler que D3 contient la note donnée à la couleur choisie lors de la boucle. A l'origine, elle est positionnée de manière à ce que la première couleur ait une meilleure note. En effet, l'écart maximal est de 7, la somme maximale est de 7+7+7=21, d'où la note la plus mauvaise est 7*21=147; par conséquent, toute couleur a une note inférieure à 150, valeur donnée avant la boucle à D3. Il faut remarquer que le choix de la meilleure note s'effectue au fur et à mesure que les couleurs sont notées. A la fin, A0 contient l'adresse de la couleur suivant celle choisie, et on la lit par un MOVE D2,-(A0) pour l'étape 5. Car cette étape débute en PSET13 par un MOVE D2,-(A0). Pourquoi? De manière à éviter des labels supplémentaires, puisqu'il aurait fallu exécuter cette instruction dans l'étape 3.
L'affichage du point est tout à fait classique: après avoir obtenu le registre cible dans D3, on calcule simplement l'adresse de l'écran, puis par une série de BCLR et de BSET, on place D3 dans les 4 plans. Enfin, en PSET18 les registres sont restaurés et on s'en va par un RTS.

Cette routine demande en entrée les coordonnées du point: X en D0 sur un mot, Y en D1 sur un mot et la couleur du point en D2 au format classique: $xxx où x varie de 0 à 7. Vous pouvez l'intégrer dans vos programmes GFA en l'appelant par un RCALL.

L'affichage des 512 couleurs n'ayant plus de secrets pour vous, à vos claviers, et pour ceux qui utilisent le GFA, ils peuvent ajouter à l'en-tête des routines SPECTRUM, GFATRACE et EXTENDED quelques instructions pour faire marcher ce type d'affichage facilement - en intégrant le tout dans un programme appelé dans un dossier AUTO et restant résidant en mémoire; le lancement ou l'arrêt s'effectuant par l'intermédiaire d'une adresse libre telle que $40C. De plus, cette modification permet de savoir si on est sur l'écran de l'éditeur ou l'écran d'exécution (simple: l'écran d'exécution est celui d'où démarre l'ordinateur quand il lit votre programme). Une autre idée serait de mélanger les 274 lignes et les 512 couleurs. Imaginez des images en 320*274 en 512 couleurs! Les images en 320*256 pourront ainsi être de mise sur le ST. Cela fera peut-être l'objet d'un listing dans un futur numéro de ST-Mag... Au cas où vous auriez des problèmes, vous pouvez me joindre dans ma BAL EAGLEMAN sur le serveur de ST-Mag.

Christophe Thivend

```
FREQUENCE=50        ;60=60 Hz, 50=50 Hz
TYPE="SPC"          ;"SPC"=SPECTRUM
                    ;"GFA"=GFA-RAYTRACE
                    ;"XCM"=EXTENDED COLOR MODE
;
F_CODE=(60-FREQUENCE)/10  ;Fréquence codée
                    ;0=60 Hz, 1=50 Hz
IFEQ (FREQUENCE+TYPE-"XCM"-60)
PAS DE 60 Hz POUR XCM !!!!!!
ENDC
IFEQ TYPE-"GFA"
LONG=18400          ;la longueur du bloc palette
ELSEIF              ;dépend du format utilisé
LONG=19104
ENDC
;
;
PEA S_STOP(PC)  ;stoppe la souris
MOVE #0,-(SP)       ;1 code à envoyer
MOVE #$19,-(SP);fonction IKBDWS
TRAP #$E            ;plus de souris!
ADDQ.L #8,SP
;
CLR -(SP)
PEA NOM(PC)
MOVE #$3D,-(SP)     ;ouvre le fichier dont le nom
TRAP #1             ;est à l'adresse NOM
ADDQ.L #8,SP
TST.L D0
BMI ERR_DSK         ;s'il y a une erreur
MOVE D0,D7
;
IFEQ TYPE-"GFA"
CLR -(SP)
MOVE D7,-(SP)
MOVE.L #8,-(SP)     ;pour le type 'GFA', il faut
MOVE #$42,-(SP) ;faire un seek de 8 octets
TRAP #1             ;(format SUL)
LEA 10(SP),SP
CMP.L #8,D0
BNE ERR_DSK
ENDC
;
MOVE #3,-(SP)
TRAP #$E            ;adresse de l'écran
ADDQ.L #2,SP
MOVE.L D0,-(SP)
MOVE.L #32000,-(SP)
MOVE D7,-(SP)
MOVE #$3F,-(SP)
TRAP #1             ;lit l'image à l'écran
LEA 12(SP),SP
CMP.L #32000,D0
BNE ERR_DSK
;
PEA PALETTES(PC)
MOVE.L #LONG,-(SP)
MOVE D7,-(SP)
MOVE #$3F,-(SP)
TRAP #1             ;lit les palettes en PALETTES
LEA 12(SP),SP
CMP.L #LONG,D0
BNE ERR_DSK
;
MOVE D7,-(SP)
MOVE #$3E,-(SP)
TRAP #1             ;fermeture du fichier
ADDQ.L #4,SP
TST.L D0
BMI ERR_DSK
;
CLR.L -(SP)
MOVE #$20,-(SP)
TRAP #1             ;passage en mode superviseur
ADDQ.L #6,SP
MOVE.L D0,-(SP)
;
MOVE.B $FFFF820A.W,-(SP);sauvegarde de la fréqu.
MOVE.B $FFFF8260.W,-(SP)   ;de la résolution
MOVE.L $FFFF8240.W,-(SP)   ;des couleurs
MOVE.L $FFFF8244.W,-(SP)
MOVE.L $FFFF8248.W,-(SP)
MOVE.L $FFFF824C.W,-(SP)
MOVE.L $FFFF8250.W,-(SP)
MOVE.L $FFFF8254.W,-(SP)
MOVE.L $FFFF8258.W,-(SP)
MOVE.L $FFFF825C.W,-(SP)   ;et de la routine
MOVE.L $4CE.W,-(SP)        ;d'affichage de la souris
;
MOVE.B #0,$FFFF8260.W      ;basse résolution
MOVE.B #F_CODE*2,$FFFF820A.W;fréqu. choisie
IFEQ TYPE-"GFA"
LEA GFATRACE(PC),A0
ENDC                       ;routines d'affichage
IFEQ TYPE-"SPC"            ;bien entendu toutes
LEA SPECTRUM(PC),A0        ;différentes
ENDC
IFEQ TYPE-"XCM"
LEA EXTENDED(PC),A0
ENDC
MOVE.L A0,$4CE.W           ;routine remplace
                           ;affichage souris
MOVE #2,-(SP)
MOVE #2,-(SP)
TRAP #$D                   ;attente d'une touche
ADDQ.L #4,SP
;
MOVE.L (SP)+,$4CE.W;restaure la routine souris
MOVE.L (SP)+,$FFFF825C.W   ;les couleurs
MOVE.L (SP)+,$FFFF8258.W
MOVE.L (SP)+,$FFFF8254.W
MOVE.L (SP)+,$FFFF8250.W
MOVE.L (SP)+,$FFFF824C.W
MOVE.L (SP)+,$FFFF8248.W
MOVE.L (SP)+,$FFFF8244.W
MOVE.L (SP)+,$FFFF8240.W
```

```
    MOVE.B (SP)+,$FFFF8260.W   ;la résolution
    MOVE.B (SP)+,$FFFF820A.W   ;et la fréquence
    ;
    MOVE #$20,-(SP)
    TRAP #1                    ;repasse en mode utilisateur
    ADDQ.L #6,SP
    ;
ERR_DSK PEA S_GO(PC)           ;remet la souris
    MOVE #0,-(SP)
    MOVE #$19,-(SP)            ;fonction IKBDWS
    TRAP #$E
    ADDQ.L #8,SP
    ;
FIN CLR -(SP)
    TRAP #1                    ;fini! retour au desktop

    ;
    ;routine d'affichage Spectrum
    IFEQ (TYPE-"SPC")
SPECTRUM TST $43E.W            ;si Disk allumé => fin
    BNE SPC_FIN
    MOVE SR,-(SP)
    ORI #$700,SR               ;pas d'autres interruptions
    LEA SPC_SYNC(PC),A0        ;adresse des NOPs
    LEA $FFFF8240.W,A1         ;adresse des couleurs
    LEA $FFFF8209.W,A2         ;adresse de l'octet bas
                               ;du pointeur vidéo
    LEA PALETTES(PC),A3        ;adresse des palettes
    LEA (A1),A4
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+         ;affichage des couleurs
    MOVEQ #0,D0
    MOVE #197,D1               ;198 LIGNE +1=199 LIGNES
SPC_WAIT TST.B (A2)            ;attente du début de l'écran
    BEQ.S SPC_WAIT
    MOVE.B (A2),D0
    JMP 0(A0,D0)               ;et saut dans les NOPs
SPC_SYNC REPT 120
    NOP
    ENDR
SPC_BCL REPT 1+F_CODE
    NOP
    ENDR                       ;boucle d'attente
    LEA (A1),A4
    LEA (A1),A5
    LEA (A1),A6
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A5)+
    MOVE.L (A3)+,(A5)+
    MOVE.L (A3)+,(A5)+
    MOVE.L (A3)+,(A5)+
    MOVE.L (A3)+,(A5)+
    MOVE.L (A3)+,(A5)+
    MOVE.L (A3)+,(A5)+
    MOVE.L (A3)+,(A5)+
    MOVE.L (A3)+,(A6)+
    MOVE.L (A3)+,(A6)+
    MOVE.L (A3)+,(A6)+
    MOVE.L (A3)+,(A6)+
    MOVE.L (A3)+,(A6)+         ;affichage des couleurs
    MOVE.L (A3)+,(A6)+         ;sur toute la ligne
    MOVE.L (A3)+,(A6)+         ; =3 palettes
    MOVE.L (A3)+,(A6)+
    DBRA D1,SPC_BCL            ;boucle: 198 lignes
    REPT 4+F_CODE
    NOP
    ENDR
    LEA (A1),A4                ;puis la dernière ligne
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A4)+
    MOVE.L (A3)+,(A1)+
    MOVE.L (A3)+,(A1)+
    MOVE.L (A3)+,(A1)+
    MOVE.L (A3)+,(A1)+
    MOVE.L (A3)+,(A1)+
    MOVE.L (A3)+,(A1)+
    MOVE.L (A3)+,(A1)+
    MOVE.L (A3)+,(A1)+         ;uniquement 2 palettes
    MOVE (SP)+,SR              ;remet les interruptions
SPC_FIN RTS                    ;et fin de la routine
```



```
    ENDC
    ;
    IFEQ (TYPE-"GFA")
GFATRACE TST $43E.W            ;de même: évite les accès
    BNE GFA_FIN                ;au lecteur de disquette
    MOVE SR,-(SP)
    OR #$700,SR
    LEA GFA_SYNC(PC),A0
    LEA PALETTES(PC),A1
    LEA $FFFF8242.W,A2
    LEA $FFFF8209.W,A3
    MOVEQ #0,D0
    MOVE #198,D1               ;ici toutes les lignes d'un coup

GFA_WAIT TST.B (A3)
    BEQ.S GFA_WAIT
    MOVE.B (A3),D0
    JMP 0(A0,D0.W)
GFA_SYNC REPT 131
    NOP
    ENDR
GFA_BCL REPT 4+F_CODE
    NOP
    ENDR
    LEA (A2),A0
    MOVE.W (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)
    LEA (A2),A0
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.W (A1)+,(A0)
    LEA -2(A2),A0
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+
    MOVE.L (A1)+,(A0)+         ;l'affichage diffère avec le format
    MOVE.L (A1)+,(A0)+         ;Spectrum, ce qui empêche la
    MOVE.L (A1)+,(A0)          ;récup. des images RAYTRACE
    DBF D1,GFA_BCL
    MOVE (SP)+,SR
GFA_FIN RTS
    ENDC

    ;
    IFEQ (TYPE-"XCM")
EXTENDED TST $43E.W            ;cette routine est très proche
    BNE XCM_FIN                ;de celle de SPECTRUM
    MOVE SR,-(SP)
    OR #$700,SR
    LEA $FFFF8240.W,A0
    LEA PALETTES(PC),A1
    LEA XCM_SYNC(PC),A2
    MOVEQ #0,D0
    MOVE #198,D1
    MOVEQ #0,D2
    MOVE #$8F,D3               ;(line*160-13) and $ff
XCM_WAIT MOVE.B $FFFF8209.W,D0
    SUB.B D3,D0
    BLS.S XCM_WAIT
    JMP -1(A2,D0)              ;1ère différence: la synchro
XCM_SYNC REPT 7
    NOP
    ENDR
XCM_BCL LEA (A0),A3
    LEA (A0),A4
    LEA (A0),A5
    MOVE.L (A1)+,(A3)+
    MOVE.L (A1)+,(A3)+
    MOVE.L (A1)+,(A3)+
    MOVE.L (A1)+,(A3)+
    MOVE.L (A1)+,(A3)+
    MOVE.L (A1)+,(A3)+
    MOVE.L (A1)+,(A3)+
    MOVE.L (A1)+,(A3)+
    MOVE.L (A1)+,(A4)+
    MOVE.L (A1)+,(A4)+
    MOVE.L (A1)+,(A4)+
    MOVE.L (A1)+,(A4)+
    MOVE.L (A1)+,(A4)+
    MOVE.L (A1)+,(A4)+
    MOVE.L (A1)+,(A4)+
    MOVE.L (A1)+,(A4)+
    MOVE.L (A1)+,(A5)+
    MOVE.L (A1)+,(A5)+
    MOVE.L (A1)+,(A5)+
```

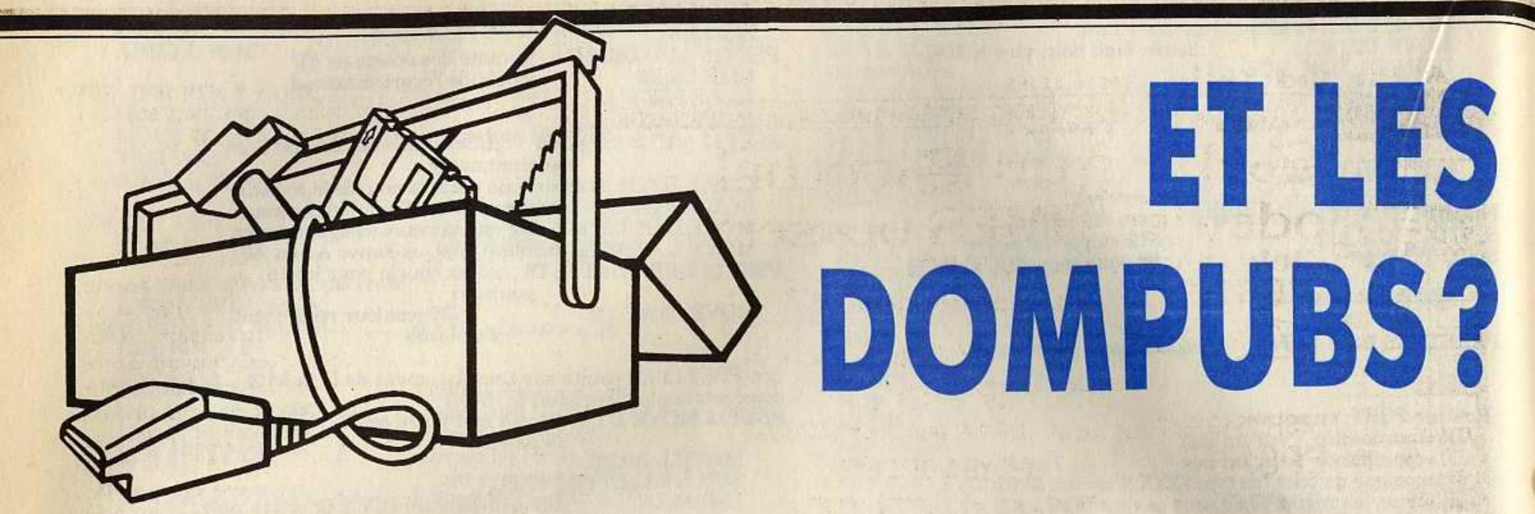
```
    MOVE.L (A1)+,(A5)+
    MOVE.L (A1)+,(A5)+
    MOVE.L (A1)+,(A5)+
    MOVE.L (A1)+,(A5)+
    MOVE D2,(A0)          ;2ème: fond noir, vive le 50Hz
    DBRA D1,XCM_BCL
    MOVE (SP)+,SR
XCM_FIN RTS
    ENDC
    ;
    SECTION DATA
    ;
NOM DC.B 'A:\COBRA.SPU',0  ;nom du fichier
S_STOP DC.B $12            ;$12 stoppe la souris
S_GO DC.B $8               ;$8 pour remettre la souris
    ;
    SECTION BSS
    ;
PALETTES DS.B LONG       ;espace pour les palettes
    ;
    END

; Routine PSET, en entrée:
  ; D0=coordonnée X sur un mot
  ; D1=coordonnée Y sur un mot
  ; D2=couleur du point (du type $XXX X variant de 0 à 7)
  ; en sortie, les registres ne sont pas modifiés
  ;
PSET MOVEM.L D0-D7/A0-A1,-(SP)     ;sauvons les
                                   ;registres utilisés
   AND #$777,D2  ;juste les composantes,SR est modifié
   BNE.S PSET2   ;si c'est du noir alors D2 prend
   MOVE #$F000,D2 ;arbitrairement la valeur $F000
PSET2 MOVEQ #15,D4       ;initialisation de la boucle
   MOVE.L PALETTE(PC),A0;on va calculer l'adresse de
   LEA -96(A0),A0            ;la palette correspondant
   LSL #5,D1                      ;au pointD1=Y*32
   ADD D1,A0                 ;A0=palette+Y*32
   ADD D1,D1                      ;D1=D1+D1=D1*2=Y*64
   ADD D1,A0      ;A0=A0+Y*64=palette+Y*96 (=Adr1)
   MOVE D0,D3                     ;D3=X
   CMP #313,D3
   BLT.S PSET3
   LEA 66(A0),A0             ;si x>=313 alors A0=Adr1+66
   BRA.S PSET4               ;on part dans la boucle
PSET3 SUBQ #1,D3             ;si X-1<0 soit si X=0 alors
   BMI.S PSET4               ;on part dans la boucle
   ADDQ.L #2,A0    ;A0 pointe sur la couleur suivante
   EXT.L D3
   DIVU #20,D3
   LSL #2,D3              ;D3=((X-1) DIV 20)*4
   ADD D3,A0          ;A0=Adr2
   SWAP D3                ;D3=(X-1) MOD 20
   SUBQ #4,D3         ;si D3<4 on part dans la boucle
   BMI.S PSET4
   ADDQ.L #2,A0;sinon on passe à la couleur suivante
 ;Arrivé en PSET4 le registre A0 contient l'adresse de la  ;palette du
point
PSET4 CMP (A0)+,D2  ;la couleur est-elle dans la palette?
   DBEQ D4,PSET4     ;jusqu'à que ce soit oui, on boucle
                     ;mais 16 fois maximum
   BEQ.S PSET13          ;si c'est oui on part en PSET13
   LEA -32(A0),A0        ;sinon on restaure A0 sur la palette
   MOVEQ #15,D4
 PSET5 TST (A0)+         ;on teste s'il y a une place libre
   DBEQ D4,PSET5
   BEQ.S PSET13              ;si oui on part en PSET13
   LEA -32(A0),A1;on va chercher la couleur la plus proche
   MOVE.L #148,D3   ;D3 contiendra la note donnée
             ;aux couleurs pour définir la
           ;"meilleure"
   MOVEQ #15,D4        ;D4=compteur de boucle
 PSET6 MOVE (A1),D5
   MOVE D2,D7
   AND #7,D5    ;D5=composante bleue, couleur en (A1)
   AND #7,D7    ;D7=composante bleue, couleur désirée
   SUB D7,D5               ;D5=écart entre les deux
   BPL.S PSET7  NEG D5     ;pas de nombre négatif
 PSET7 MOVE D5,-(SP)       ;écart dans la pile
   MOVE (A1),D6
   MOVE D2,D7
   LSR #4,D6
   LSR #4,D7
   AND #7,D6    ;D6=composante verte, couleur en (A1)
   AND #7,D7    ;D7=composante verte, couleur désirée
   SUB D7,D6       ;de même, D6=écart
   BPL.S PSET8
   NEG D6
 PSET8 ADD D6,(SP)      ;on ajoute les écarts
   CMP D5,D6            ;on ne sélectionne que l'écart
   BLT.S PSET9          ;maximal entre le bleu et le vert
   MOVE D6,D5           ;pour être plus objectif
 PSET9 MOVE (A1)+,D6
   MOVE D2,D7
   LSR #8,D6
   LSR #8,D7
   AND #7,D6    ;ce coup-ci c'est la composante rouge
   AND #7,D7          ;(la dernière!)
   SUB D7,D6
   BPL.S PSET10
   NEG D6
PSET10 ADD D6,(SP)    ;somme des écarts en SP
   CMP D5,D6          ;choix de l'écart maximal
   BLT.S PSET11
   MOVE D6,D5
PSET11 MULS (SP)+,D5     ;D5=somme des écarts*écart
                    ;maximum=note
   CMP.L D3,D5 ;comparaison entre la note de la couleur
   BGT.S PSET12 ;et le minimum trouvé jusqu'à maintenant
   MOVE.L D5,D3 ;si la note est inférieure (obligatoirement
   MOVE.L A1,A0;la première fois), on sauve A1 en A0
PSET12 DBRA D4,PSET6   ;et on boucle pour les 16
                  ;couleurs
   MOVE -2(A0),D2            ;D2=couleur réellement
                        ;employée

;en PSET13 A0 pointe sur l'emplacement de la palette    désiré mais
deux octets plus loin (d'où le -(A0))
PSET13 MOVE D2,-(A0)  ;on met notre couleur dans
                   ;la palette
     MOVE.L A0,D3
     SUB.L PALETTE(PC),D3
     LSR #1,D3        ;D3=(A0-palette) DIV 2 (2 octets pour
              ;chaque couleur)
     AND #15,D3       ;on obtient ici la valeur du pixel
              ;0=couleur 0...15=couleur 15
     MOVE.L ECRAN(PC),A0      ;on va le placer à l'écran
     MOVE D1,D4                ;D1=64*Y (voir au début)
     ADD D1,D1                 ;D1=128*Y
     LSR #1,D4                 ;D4=32*Y
     MOVE D0,D5
     LSR #1,D0          ;en basse 320 pixels -> 160 octets
                        ;donc on divise par 2
     BTST #2,D0         ;les BCLR et BSET fonctionnent sur
     BEQ.S PSET14       ;1 octet donc on teste si on doit
     ADDQ #1,D1            ;être sur l'octet fort ou faible
                       ;et on rectifie D1 en conséquence
PSET14 ADD D1,D4   ;D4=160*Y [+1 voir juste dessus]
     AND #$FFF8,D0        ;pour tomber sur le premier plan
                          ;D0=(X DIV 2) AND $FFF8
                          ;  =(X DIV 16)*8

     ADD D4,D0
     ADD D0,A0                ;A0 pointe sur le plan 1 du point
     EOR #7,D5           ;D5=7-(X AND 7)
     BCLR D5,(A0)        ;les BCLR ne fonctionnant que sur
     BCLR D5,2(A0)       ;8 bits et le AND est réalisé
     BCLR D5,4(A0)       ;automatiquement par eux
     BCLR D5,6(A0)       ;le point est effacé
     LSR #1,D3           ;puis on affiche la couleur du point
     BCC.S PSET15
     BSET D5,(A0)        ;en positionnant les bits nécessaires
PSET15 LSR #1,D3
     BCC.S PSET16
     BSET D5,2(A0)            ;plan 2
PSET16 LSR #1,D3
     BCC.S PSET17
     BSET D5,4(A0)            ;plan 3
PSET17 LSR #1,D3
     BCC.S PSET18
     BSET D5,6(A0)            ;plan 4
PSET18 MOVEM.L (SP)+,D0-D7/A0-A1 ;on restaure les
     RTS                      ;registres et on s'en va

     ;
     ;ATTENTION, la routine se sert de deux variables:
     ; PALETTE contenant l'adresse des palettes
     ; ECRAN contenant l'adresse du début de l'écran
     ; il faudra donc les initialiser correctement.
     ; Pour l'écran:
     ;
     ; MOVE #3,-(SP)
     ; TRAP #$E
     ; ADDQ.L #2,SP
     ; MOVE.L D0,ECRAN
     ;
     ; pour la palette
     ; MOVE.L #adresse,PALETTE
     ;
     PALETTE DS.L 1
     ECRAN DS.L 1
```



ET LES DOMPUBS?

Station Informatique propose depuis quelques mois déjà des compilations de logiciels du domaine public, et nous vous proposons ce mois-ci de jeter un coup d'œil sur trois d'entre elles, ainsi qu'une explication du concept hautement métaphysique de logiciel du domaine public (« dompubs » pour les joyeux initiés). Chacun de ces logiciels fonctionne avec l'ensemble de la gamme, il s'agit de petits utilitaires simples mais qui sauront sans doute vous simplifier l'existence.



QU'EST-CE QU'UN DOMPUB ?

La notion de logiciel du domaine public est, vous vous en seriez douté, née de l'autre côté de l'Atlantique. Il s'agissait la plupart du temps, pour un programmeur, de distribuer un petit logiciel qu'il avait écrit afin de se faire connaître des autres utilisateurs. Le monde des Macintosh en est le parfait exemple, les logiciels du domaine public y sont souvent aussi puissants que ceux vendus contre espèces sonnantes et trébuchantes.

Par définition, le logiciel du domaine public est donc destiné à être distribué de par le monde et gratuitement à tous ceux qui souhaitent l'utiliser. De nombreuses boutiques annoncent dans leurs encarts publicitaires un grand choix de ces logiciels qu'il suffit d'aller copier en apportant sa ou ses disquettes, il s'agit là de la seule copie de logiciel autorisée.
Une variante de ce système a aussi été créée aux Etats-Unis : les logiciels en Shareware. Cette fois, bien que les logiciels soient copiés librement exactement de la même manière, l'auteur du programme demande aux utilisateurs de lui envoyer une rétribution modique (souvent moins d'une dizaine de dollars) si le logiciel est utilisé régulièrement. En échange, l'utilisateur pourra recevoir directement de nouvelles versions du logiciel pour lequel il a payé et il aura la conscience tranquille.

Malheureusement, ce système se heurte en France à deux obstacles principaux : tout d'abord, il n'existe dans notre pays aucune législation recouvrant le mode de fonctionnement des Sharewares, de plus les Français (à l'inverse des Allemands de l'Ouest et des Grands-Bretons) n'y ont pas été habitués. On pourrait facilement les blâmer de n'avoir aucun sens civique à l'égard des programmeurs exténués qui travaillent à l'autre bout de la planète mais d'un autre côté, il n'est pas non plus très facile d'effectuer un paiement international (surtout quand on n'y est pas vraiment obligé).
Le Shareware n'a pratiquement pas d'existence en France et reste souvent assimilé, à tort, au domaine public. Dans le cas qui nous intéresse ici, les programmes sont vendus comme étant du domaine public.

LES COMPILS DE LA COLLECTION DOMPUBS

L'offre de STation Informatique consiste à proposer des compilations de trois disquettes contenant chacune un ou plusieurs petits programmes. Même si le petit singe bleu et échevelé qui orne leurs disquettes est très mignon, on ne peut que regretter que chaque disquette ne comporte qu'un numéro inexpressif à la place du nom du programme qu'elle contient. Dans mon cas précis, avec 9 disquettes à tester, il y a de quoi s'arracher les cheveux (d'où peut-être l'allégorie du singe ?).

Il n'y a pas à proprement parler de manuel, les instructions sont contenues sur les disquettes. STation fait d'ailleurs preuve dans ce domaine d'une certain savoir-faire, en effet, au moins une disquette par pack contient le programme LISEZMOI. PRG qui permet de visualiser un fichier ASCII plus facilement qu'avec le bureau GEM. Il est en particulier possible de revenir en arrière sur ce que l'on vient de lire et les caractères accentués sont correctement affichés.
Avant de commencer notre tour des logiciels, ajoutons que le prix d'une compilation est de 190F. Pour trois disquettes du domaine public ou assimilés, on ne peut certainement pas dire que c'est donné. Légalement, il n'est possible de vendre des dompubs qu'au prix correspondant à la disquette, au temps de travail pour la traduction et la copie, à la reproduction du manuel (inexistant ici) et aux éventuels frais de port et d'emballage. Maintenant, pour arriver à les estimer correctement, c'est une autre paire de manches...

GRAPHISME MONOCHROME

La première disquette de cet ensemble contient PPM01. PRG, non il ne s'agit pas de Publishing Partner Master version 1



mais de Public Painter, logiciel de dessin en monochrome. Tout le programme est en français, aussi bien les explications que les ressources du programme lui-même (menus, boîtes d'alerte et de dialogue, etc.).
A l'utilisation, il s'avère que Public Painter est très bien écrit et surtout très agréable à utiliser. En plus de cela, il fourmille d'options très puissantes concernant les déformations de bloc et autres rotations. Sur la deuxième disquette, on ne trouve pas moins de 35 fontes. Toutes les possiblités classiques, de la boîte à coins arrondis aux lignes brisées sont présentes.
Enfin, les principales options de dessin sont toujours disponibles, il n'est pas nécessaire d'aller et venir dans les menus ni de faire appel à une autre page comme dans Degas Elite pour changer d'outil. En revanche, Public Painter ne permet pas de dessiner sur toute la page, seulement à l'intérieur de la fenêtre principale ; mais comme celle-ci est dotée d'un scrolling automatique lorsque le curseur approche d'un des bords ce n'est pas grave du tout, bien au contraire. Il est aussi possible de faire défiler l'ensemble de la page graphique au moyen des ascenseurs, et Public Painter possède, je crois, le plus beau scrolling pixel par pixel jamais vu sur un ST, rapide, facile à démarrer et à arrêter, il est vraiment dommage que l'on ne puisse pas vous le montrer...

Les deux autres disquettes contiennent des produits plus « anecdotiques », il s'agit en effet de différents Snapshots, qui comme vous devez le savoir, permettent de faire une photo d'écran, c'est-à-dire de sauvegarder le contenu de l'écran dans un fichier ensuite récupérable dans un logiciel de dessin comme Degas Elite ou pourquoi pas Public Painter. Ainsi, la disquette 13 contient KEYSHOT. ACC (comme Don (Don KEYSHOT)), et SNAPSHOT. ACC. Le premier permet des sauvegardes au format Neo et Degas et le second peut faire disparaître le curseur pour ceux qui trouvent cela inélégant. A leurs côtés se trouvent aussi DEGASAVE. PRG, DOODSAVE. PRG et NEOSAVE. PRG, qui sont capables de faire la sauvegarde respectivement aux formats Degas, Doodle et Neochrome.

Source

Pworks haute	Degas PI1
Degas PI3	Degas PI2
Stad	Degas PC?
Doodle	ArtDirector
IMG	Neo
Pworks basse	Pworks moyen

La troisième et dernière disquette de cette compilation contient des convertisseurs d'images (CONV–FR, IMAGER et The Converter) dont le plus puissant (CONV–FR. PRG) possède 12 formats de fichiers différents ! IMAGER ne permet que le transfert IMG-Degas. Dans la foulée, cette disquette contient aussi Columbia, un autre logiciel de dessin, qui possède, lui, de longs menus déroulants nettement moins agréables à utiliser que ceux de Public Painter, certaines des options comme les « Rays » sont en revanche beaucoup plus rapides.

Si vous êtes un fan de graphiques, que vous ne possédez qu'un moniteur monochrome, il est certain que cet ensemble d'utilitaires graphiques fera votre bonheur, même à 190F...

UTILITAIRES

Sous ce nom évocateur pour l'esprit d'un informaticien, se cachent une bonne dizaine d'utilitaires dont aucun n'est vraiment passionnément intéressant. Néamoins, une des disquettes contient 2 programmes de sauvegarde de disque dur nommés BACKUP. PRG (accompagné de son source en C) et TURTLE. PRG ; le deuxième est le plus connu, il s'agit d'un shareware américain qui est en maintenant à sa troisième version, ce qui a le mérite de prouver sa longévité.

La sauvegarde du disque dur, qui doit absolument être effectuée le plus souvent possible dans le cadre d'une utilisation professionnelle, est ici entièrement paramétrable ; on peut par exemple ne sauver que les fichiers créés après une certaine date, ou encore ceux ayant une extension donnée. La sauvegarde se fait dossier par dossier et sous forme compressée avec numérotation des disques. Si un problème a lieu avec le disque dur, on peut récupérer ses données au moyen de RESTORE qui agit dans le sens inverse de la sauvegarde. Ces deux logiciels n'ont malheureusement pas été traduits et restent de ce fait en anglais.
Il faut aussi savoir qu'un logiciel de ce type coûte souvent bien plus cher que la somme demandée ici (au pire, si les deux autres disquettes se révèlent complétement inutiles, on peut toujours les reformater...), et l'achat peut donc se justifier de cette manière.

La deuxième disquette, justement, comporte DESKPAC. ACC, un accessoire comme son suffixe l'indique, qui contient toutes sortes de petits utilitaires, présentés sous forme d'icônes assez bien dessinés, ce qui explique sans doute la taille du logiciel : 95 Ko (!) et du ressource : 20 Ko, il vaut mieux avoir de la mémoire vive à sa disposition ! Tout comme pour le programme précédent, STation n'a pas procédé à la francisation, il ne vous reste donc plus qu'à apprendre l'anglais pour engouffrer la documentation qui bat tous les records en la matière avec ses 73 Ko. DESKPAC est un shareware et il est de ce fait indiqué dans le programme que chaque utilisateur doit envoyer 10 dollars à l'auteur aux Etats-Unis... mais on peut s'interroger sur le montant que touchera l'auteur, dans la mesure où ses « clients » auront déjà eu l'impression de s'acquitter de leur dette morale...
Le seul produit intéressant de la troisième disquette est PCFM301. PRG qui permet toutes sortes de formatages, du simple TOS en passant par les disquettes IBM bootables et enfin les format MFS et HFS pour Spectre 128 (l'émulateur Mac). Des programmes d'accélération sont aussi

fournis pour utiliser PC DITTO, il s'agit de SPEEDY3. EXE et QUICKTUBE. COM. Enfin, IBM – ST. PRG permet de transférer des disquettes PC 40 pistes en disquettes ST à 80 pistes, et le dernier PCCOM. PRG est un simulateur de PC, c'est-à-dire que toutes les options normales du bureau sont accessibles (sauf le démarrage d'un programme) en tapant les instructions correspondantes en DOS façon PC (il fallait vraiment qu'ils remplissent la disquette...).

UTILITAIRES 2

Ce dernier ensemble de programmes intéressera certainement les programmeurs en asssembleur. En effet, les programmes principaux, MONOCOLD et MONOCOOL, qui permettent d'émuler un moniteur monochrome sur un moniteur couleur, sont livrés avec leurs sources abondamment commentés en assembleur. Pourquoi deux programmes vous demandez-vous sûrement, eh bien parce que l'un fonctionne sur les nouvelles ROMs et l'autre sur les anciennes. Il est ainsi intéressant de comparer les deux versions du listing.
Pour qu'un programme fonctionne avec cet émulateur, il faut qu'il ne soit pas trop mal écrit car de nombreux vecteurs sont détournés (combinaisons de touches, exceptions, etc.). Néanmoins, il a été possible de faire tourner la version monochrome du Rédacteur sur un banal moniteur couleur, même s'il n'est alors pas possible de faire un effet de loupe sur une moitié de l'écran (Le Rédacteur gèle les combinaisons de touche), tout semble fonctionner malgré un tassement de l'ensemble des caractères et un fond violacé pas joli du tout.

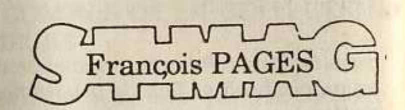
Toujours dans les utilitaires liés à la gestion de l'écran, Bigscreen est fourni dans la deuxième disquette. Ce logiciel permet d'agrandir à dessein la taille logique de l'écran de travail et permet ainsi d'avoir l'équivalent d'un écran A3 sur le modeste SM124. Lorsque la souris s'approche de l'un des bords, l'écran scrolle automatiquement pour que l'on puisse voir le reste de la page. Les programmes doivent ici aussi être bien écrits (Le Rédacteur n'apprécie pas du tout), et l'usage est très agréable grâce à un scrolling plus rapide que dans Protos par exemple. LDW Power a été testé dans cette configuration avec succès.

Nous vous avions parlé il y a quelques mois de Stuffer qui permet de charger jusqu'à 32 accessoires simultanément, et sa version 0.9 est contenue sur la troisième disquette, en compagnie de Deskcontrol version 3.0, shareware d'outre atlantique. Deskcontrol permet de configurer tous les ports du ST avec une grande facilité, il se positionne d'emblée comme un super panneau de contrôle, digne de remplacer celui fourni par Atari.

Divers petits utilitaires agrémentent ce pack, on notera une loupe dont les explications sont données en allemand, un test des périphériques, un « programme » d'extinction de l'écran au bout d'un certain temps (paramétrable), et un « mémoire cache » permettant d'accélérer l'accès aux catalogues des disquettes et des disques durs.

CONCLUSION

Le prix de vente des packs de la collection Dompubs pourra paraître quelquefois excessif, mais la notion de « domaine public » n'interdit pas de se mettre à plusieurs pour aligner la somme demandée. D'autre part, que ne ferait-on pas quelquefois, lorsqu'on trouve enfin « la » routine qui va résoudre un besoin particulier... Je vous conseille personnellement le premier ensemble qui contenait Public Painter et Columbia car ces deux logiciels possèdent réellement des options que l'on ne trouve nulle part ailleurs, et que l'on aimerait voir plus souvent.



Desk Control v3.0
by Koenigs Fernand

about me | save setup | Quit

CLOCK	set	on		PRINTER	init	FF	
VIDEO	reverse	dark		MODE	pica	elite	cond
EXEC	ship	reset		PAPER	margin	skip	
RAM	free	disk		LINES	66	72	other
SPOOLER	f_sel.	buffer		SETUP	time	printer	
KEYBRD	setup	modif.		PASSWD	change	protect	
MOUSE	fast	dyn.	off	DETECT	virus	resid.	

INITIATION AU C (XIV)

Nous arrivons au quatorzième stade de notre passion, et c'est avec une joie sans mélange **que nous annonçons un scoop: la sortie imminente d'un COLLECTOR sur l'INITIATION au C ! Il reprendra tous les articles de la série avec quelques compléments. Nous donnerons de plus amples précisions très bientôt mais, déjà, dans les rues de la capitale, les klaxons entament un concert joyeux, et la foule scande crescendo "Pressimage, Pressimage, Pressimage...".**

Avertissement : afin de pimenter un peu notre présentation du mois et pour réconforter tous ceux qui n'utilisent pas l'Interpréteur C, nous avons décidé de donner des programmes qui n'ont pas été adaptés à IC. Ils ont été conçus et testés avec le package Laser C (dont la précédente version s'appelait Megamax). Donc, si vous utilisez IC, vous serez certainement en mesure de faire vous-même les adaptations nécessaires, ce qui constituera par ailleurs un excellent exercice.

La fonction Fseek(). La cheville ouvrière de l'accès direct est la fonction 'fseek(a, b, c)'. Cette fonction positionne le pointeur de fichier sur un octet dont on indique l'emplacement. L'argument 'a' est un pointeur sur une structure FILE ; 'b' indique l'emplacement de l'octet à atteindre ('b' est généralement un 'long' et non un 'int') ; 'c' est le mode de positionnement. Lorsque le mode est égal à 0 (mode normal) le numéro 'b' est compté à partir du début du fichier ; lorsqu'il est égal à 1, la valeur de 'b' indique la valeur du déplacement à partir de la position courante (valeur d'incrément) ; un mode égal à 2 suppose que la valeur de 'b' figure le numéro de l'octet en comptant négativement à partir de la fin du fichier. Dans ce dernier cas, la valeur de 'b' doit être négative. La fonction retourne 0 si tout s'est passé correctement. Cette fonction est souvent complétée par l'usage de 'ftell()' qui indique la position de la tête d'enregistrement dans le fichier considéré.

Vous êtes autorisé à en déduire qu'un appel comme: 'fseek(a, 0, 2);' positionnera le pointeur de fichier sur le dernier octet du fichier. En revanche, l'appel : 'fseek(a, 0, 0);' va effectuer un "re-wind" (rembobinage) et positionner la tête en début de fichier. La fonction 'fseek()' va nous ouvrir toutes grandes les portes de l'accès direct comme le montre l'exemple qui va suivre.

L'accès direct. Cette technique de gestion de fichiers est classique et parfaitement utilisable en C. Rappelons que cette méthode de stockage repose sur la notion d'enregistrements composés de champs de données de taille prédéterminée. En Basic, on dispose d'instructions spécialisées permettant cette gestion (en Gfa: Field #, Get #, Put #). L'avantage de l'accès direct réside dans la possibilité de consulter un de ces enregistrements, si l'on connaît son numéro, sans être obligé de parcourir tout le fichier comme il est d'usage avec les fichiers séquentiels.

```
/* Petit exemple d'accès direct */


#include <STDIO.H>

#define MAX_ENRG 10       /* Nombre maximum d'enregistrements */
#define MAX_LG 40         /* Longueur maxi d'un enregistrement */

int  interet[MAX_ENRG], nEnregistrements;
char nomSoft[MAX_ENRG][MAX_LG], editeur[MAX_ENRG][MAX_LG]; char
                                                        type[MAX_ENRG][MAX_LG];

main()
{
int  i, longueur, pos;
char chaine[MAX_LG];
FILE *fp1;

remplir(nomSoft, ' ', MAX_LG);
remplir(editeur, ' ', MAX_LG);
remplir(type, ' ', MAX_LG);
printf("Combien d'enregistrements ? ");
scanf("%d", &nEnregistrements);
for (i = 0; i < nEnregistrements; i++) {
    printf("\n\n* Numero de l'enregistrement : %d ", i);
    printf("\n\nNom du soft ? ");
    scanf("%39s", &nomSoft[i][0]);
    printf("\nEditeur ? ");
    scanf("%39s", &editeur[i][0]);
    printf("\nType ? ");
    scanf("%39s", &type[i][0]);
    printf("\nNote d'interet ? ");
    scanf("%d", &interet[i]);
}
if ((fp1 = fopen("A:\ACDIR.DAT","w")) == 0) {
   printf("Erreur d'ouverture !!");
   getchar();
   return;
}  for (i = 0; i < nEnregistrements; i++) {        fwrite(&nomSoft[i][0], MAX_LG, 1, fp1);
    fwrite(&editeur[i][0], MAX_LG, 1, fp1);
    fwrite(&type[i][0], MAX_LG, 1, fp1);
    fwrite(&interet[i], 2, 1, fp1);
}
if (fclose(fp1)) {
   printf("Erreur de fermeture !!");
   getchar();
   return;
}   printf("\n\n* Numéro de l'enregistrement ? ");
scanf("%d", &i);
lit(i);
getchar();
}

lit(num)
int num;
{
int  longueur, val;
long pos;
char chaine[MAX_LG];
FILE *fp;
```

```
if ((fp = fopen("A:\ACDIR.DAT","r")) == 0) {
    printf("Erreur d'ouverture !!");
    getchar();
    return;
}
longueur = (nEnregistrements * MAX_LG) + 2;
pos = (long) (longueur * num);
if (fseek(fp, pos, 0) != 0) {
    printf("Erreur de positionnement !! %d", pos);
    getchar();
    return;
}
fread(chaine, MAX_LG, 1, fp);
printf("\nNom du soft     -> %s*", chaine);
fread(chaine, MAX_LG, 1, fp);
printf("\nEditeur         -> %s*", chaine);
fread(chaine, MAX_LG, 1, fp);
printf("\nType            -> %s*", chaine);
fread(&val, 2, 1, fp);
printf("\n\nNote d'intérêt -> %d*\n", val);
if (fclose(fp)) {
    printf("Erreur de fermeture !!");
    getchar();
    return;
}
}

remplir(liste, val, n)
char *liste, val;
int  n;
{
 while (n–)
   *liste++ = val;
}
```

Ce programme mérite quelques explications. Tout d'abord, vous noterez la présence de la fonction 'remplir()' dont le rôle est d'effectuer le remplissage d'une liste de longueur donnée, avec une valeur passée en argument. En l'occurrence, nous remplissons les champs avec le caractère BLANK (ESPACE, placé entre apostrophes). Les constantes symboliques MAX_ENRG et MAX_LG peuvent recevoir d'autres valeurs que celles que nous avons arbitrairement, et sans doute un peu légèrement, choisies. Vient ensuite une boucle de saisie des champs à enregistrer faisant appel à la fonction 'scanf()' tant décriée. Nous avons choisi un exemple simple: celui d'une petite base d'informations personnelles sur les logiciels. L'utilisateur saisit le nom du soft, celui de l'éditeur, son type ("jeux", "programmation", etc), et enfin une valeur chiffrée permettant de l'identifier ou de lui donner une note d'appréciation.

Il faut noter que la constante symbolique MAX_LG a été remplacée par la valeur 39 dans les fonctions 'scanf()' dans la mesure où le compilateur n'effectue pas automatiquement le remplacement (à cause de la présence des guillemets qui encadrent le format dans la fonction 'scanf()'). Il vous est loisible de trouver des astuces pour contourner ce petit obstacle...

On trouve ensuite l'ouverture du fichier avec le test qui lui est associé, puis vient une boucle d'écriture des enregistrements. Le fichier est refermé et cette opération est testée. On demande ensuite à l'utilisateur d'indiquer quel numéro d'enregistrement il veut consulter, numéro qui est transmis à la fonction 'lit()' chargée de réaliser un accès direct. La position est calculée puis transmise à la fonction 'fseek()'. Chaque enregistrement est lu et édité à l'écran avant de refermer le fichier. Ce programme n'appelle pas d'autres commentaires, il est hautement améliorable et nous n'avons tenté d'illustrer qu'un principe général.

Dernières considérations sur les fichiers. Avant de passer à tout autre chose, rappelons une donnée essentielle qui n'a pas forcément caractère d'évidence pour tout un chacun. Il existe de nombreuses fonctions Bios, Xbios et surtout Gemdos (voir notre précédent article) qui permettent de gérer les opérations disque de façon similaire aux fonctions standard mais aussi de façon spécifique. Attention à ne pas confondre les unes et les autres ! C'est ainsi que des fonctions comme 'Fseek()', 'Fread()', 'Fclose()', 'Fopen()' sont des fonctions Gemdos à comparer aux fonctions 'fseek()' et compagnie que nous avons utilisées jusqu'à maintenant. En général, les identificateurs de fonctions TOS sont précédées d'une majuscule (et définies dans le fichier header OSBIND.H) afin d'être distinguées des fonctions standard. C'est notamment grâce aux fonctions TOS que vous pourrez supprimer un fichier (Fdelete), connaître la place disponible sur une unité de disque (Dfree), etc. Il est donc urgent que vous preniez contact avec toute documentation utile concernant les routines système. Une impression du fichier OSBIND.H complétera salutairement cette manipulation.

Il reste encore quelques types bien. Nous avons volontairement expurgé nos présentations précédentes de types réputés complexes comme les tableaux de pointeurs ou les pointeurs sur des fonctions. Cette grave omission participe d'une louable volonté de ne pas embrouiller les choses, mais nous ne pouvions garder jalousement ces secrets plus longtemps. Nous aurons à nouveau l'occasion de compléter ces notions pour respecter l'adage "qui va piano va sano".

- les tableaux de pointeur. Ils sont très fréquemment utilisés et simples à mettre en oeuvre. Rappelons qu'un pointeur est une variable qui contient l'adresse d'une variable, un tableau de pointeur est donc un tableau contenant des adresses de variables et toutes les remarques concernant les tableaux sont valides. Nous n'étudierons que les tableaux à une dimension dont voici un exemple de déclaration:

```
char *Jours[7];
```

Nous venons de déclarer un tableau qui contiendra sept pointeurs de caractères (ou de chaînes de caractères !). Pour l'instant, ce tableau n'est pas initialisé et les pointeurs ne contiennent momentanément pas d'adresses (exactes). Pour comprendre l'intérêt de ces tableaux, on peut citer l'exemple des tableaux de chaînes de caractères auxquels ils fournissent très souvent une alternative. Le problème posé par les tableaux de chaînes de caractères apparaît dès que ces chaînes n'ont pas la même longueur: on est obligé de donner au tableau la longueur de la plus longue des chaînes. Si ces chaînes ne doivent pas être modifiées dans le sens d'un éventuel ajout (chaînes constantes), il est évident que l'on gaspille de l'espace mémoire. Dans certains cas, l'espace mémoire perdu justifie le recours à une autre solution ; l'idéal serait de manipuler un tableau qui pointe sur l'adresse de chaque chaîne, stockée quelque part en mémoire. Revoyez l'article 11 que nous avions consacré aux chaînes de caractères et notamment à l'item "la zone de chaîne" qui établissait leur mode d'initialisation et de stockage, afin d'éviter le problème du chevauchement des chaînes.

Il y a deux façons de mettre les adresses correctes dans chacun des pointeurs du tableau. Vous pouvez créer une instruction qui donne chaque adresse lors de l'exécution, mais vous pouvez aussi déclarer et faire intialiser automatiquement votre tableau de pointeurs. L'exemple qui va suivre illustre cette méthode. Les chaînes de caractères sont stockées dans la zone de chaîne (ce qui exclut d'augmenter ultérieurement leur longueur) et le compilateur est en mesure de faire procéder à une initialisation avec l'adresse de chaque chaîne. Recopiez et exécutez l'exemple qui va suivre (sans presser une touche du clavier).

```
/* Exemple de gestion d'un tableau de pointeurs */

#include <STDIO.H>

char *Jours[7] = {"Lundi", "Mardi", "Mercredi", "Jeudi", "Vendredi", "Samedi", "Dimanche"};
main()
{
int i;

for (i = 0; i < 7; i++)
     printf("Jour %d : %s\n", i+1, Jours[i]);
getchar();
exemple2();
getchar();
}

exemple2()
{
char *jours = "Lundi Mardi Mercredi Jeudi Vendredi Samedi Dimanche";
char *ptr[8];
int  i;

ptr[0] = jours;
ptr[1] = jours+6;
ptr[2] = jours+12;
ptr[3] = jours+21;
ptr[4] = jours+27;
ptr[5] = jours+36;
ptr[6] = jours+43;
for (i = 0; i < 7; i++)
     printf("jour %d : %s\n", i+1, ptr[i]);
printf("\nRemplacement de BLANK par NULL BYTE\n\n"); changeCar(jours, ' ', 0);
for (i = 0; i < 7; i++)
     printf("jour %d : %s\n", i+1, ptr[i]);
}

changeCar(chaine, ancien, nouveau)
char *chaine, ancien, nouveau;
{
chaine--;
while (*++chaine)
  if (*chaine == ancien)
     *chaine = nouveau;
}
```

La fonction 'main()' édite, grâce à une boucle, le contenu du tableau de pointeurs. Chaque pointeur est transmis de façon aussi naturelle qu'avec un tableau normal.

Pressez une touche pour analyser notre second exemple. Nous créons dans la fonction 'exemple2()' une chaîne de caractères comportant les jours de la semaine séparés par un caractère ESPACE. Cette fois, l'initialisation du tableau de pointeurs est faite "à la main", pour chacun des jours, en tenant compte de l'adresse de départ de la chaîne désignant un jour (position de son premier caractère). La boucle d'édition est en tous points comparable à la précédente. Ces deux exemples nous ont donc permis de voir les deux méthodes d'initialisation d'un tableau de pointeurs.

La suite du programme effectue un remplacement de caractères grâce à la fonction 'changeCar()'. Les caractères ESPACE sont systématiquement remplacés par le caractère Null Byte (terminateur de chaîne). L'effet qui en résulte est directement visible à l'écran.

- les pointeurs sur des fonctions. Là, le basicien se sent envahi par un trac monstre et par la peur paralysante de ne pas comprendre. Visage blême, air niais, regard fou. C'est pourtant une notion accessible et d'une rare élégance quand elle est bien maniée. L'idée est simple, procédons par ordre. Il n'est pas besoin d'être une petite souris pour deviner qu'une fonction est une portion de programme, exécutable, et située à partir d'une adresse donnée. Un pointeur sur une fonction contient l'adresse de départ de cette fonction. On peut très bien imaginer que, connaissant cette adresse, il est possible de déclencher l'exécution de ladite fonction.

Imaginons une fonction 'a()' à laquelle on transmet un pointeur sur une fonction 'b()'. La fonction 'b()' aura la possibilité de déclencher la fonction 'a()' à n'importe quel moment. L'immense intérêt de cette méthode, c'est qu'il est devient possible de transmettre à 'b()' une fonction... ou une autre ! La souplesse est très grande, puisqu'on peut transmettre à 'b()' la fonction 'a()' ou toute autre fonction, sans avoir besoin de modifier la fonction 'b()' elle-même. Voyons comment procéder en pratique. D'abord, il faut déclarer un pointeur sur une fonction. Cette déclaration doit tenir compte du type de valeur qui sera retourné par la fonction. Quand il n'y a pas de paramètre retourné, on utilise le type 'void'. Considérez l'exemple suivant:

```
/* Pointeur sur une fonction */

#include <STDIO.H>

main()
{
void fct();  /* Déclaration de la fonction */

exemple(fct);
getchar();
}

fct(car)
char car;
{
printf("Il est bien ce petit caractère %c\n", car);
}
```

```
exemple(ok)
void (*ok)();  /* Déclaration pointeur de fonction */
{
char c;

c = 'a';
(*ok)(c);      /* Appel de la fonction transmise */
}
```

On "signale" à la fonction 'main()' qu'il existe une fonction appelée 'fct()' ne retournant rien (void). Ce type de déclaration est classique, nous en avons vu un exemple récent dans notre dernier article lors de la déclaration des fonctions 'bios()'. On appelle la fonction 'exemple()' en lui transmettant l'identificateur 'fct', qui n'est autre qu'un pointeur sur cette fonction (de même qu'avec un tableau, le nom du tableau n'est autre qu'un pointeur sur le début du tableau). La fonction 'fct()' ne présente aucun intérêt particulier, elle ne fait qu'éditer le caractère qu'on lui transmet.

La fonction 'exemple()' doit mobiliser toute votre attention. Elle déclare comme argument un pointeur de fonction arbitrairement intitulé 'ok'. Cette déclaration fait appel à un parenthèsage particulier qui sera détaillé dans un article ultérieur: contentez-vous de considérer que l'argument est un pointeur sur une fonction. On trouve ensuite un exemple d'appel de la fonction transmise qui répond lui aussi à un parenthèsage particulier. En résumé, 'main()' appelle la fonction 'exemple()' et lui transmet la fonction 'fct()' pour qu'elle l'exécute. Cette notion n'est finalement compliquée qu'à première vue.
Elle offre une souplesse extrême que vous utiliserez probablement dans certains de vos programmes.

La fonction 'scanf()' ou "Complainte d'une incomprise". De l'aveu même du (génial) auteur de l'Interpréteur C, la fonction 'scanf()' est une grande incomprise. La moitié du courrier reçu par Pierre Morel-Fourrier fait état de mystérieux problèmes avec l'instruction 'scanf()'. La faute revient aux utilisateurs qui n'ont généralement pas compris les limites (certes tout à fait exaspérantes) de cette fonction standard généralement conspuée, mise à l'index, déboutée, vilipendée, voire pilorisée. Rappelons que cette fonction ne doit en aucun cas être prise pour ce qu'elle n'est pas: nous avons nommé l'instruction Input, véritable havre de paix du basicien. C'est conscient de cette situation dramatique que nous avons décidé de réagir et de proposer, à l'utilisateur que vous êtes, une routine de saisie paramétrable qui soit une alternative possible à 'scanf()'.

Quelles doivent être les qualités d'une telle fonction ? D'abord, contrairement à 'scanf()', elle doit autoriser réellement les corrections. En effet, l'usage de la touche BACKSPACE avec 'scanf()' fait certes revenir le curseur en arrière, mais n'efface pas les caractères que l'on voulait supprimer. De plus, cette fonction n'a pas la capacité de filtrer les caractères tapés au clavier. Notre fonction intègre cette possibilité en comparant chaque caractère frappé à une liste de référence et n'intègre que les caractères autorisés. Il y aurait d'autres remarques à faire pour fustiger l'emploi de 'scanf()' (qui, à notre avis, est pour beaucoup dans le désarroi engendré par l'usage de C lorsqu'on est débutant), mais nous préférons pardonner.

Afin de mettre en pratique ce qui a été vu, nous avons employé des pointeurs de fonction. Ceci permet d'utiliser la fonction 'saisie()' dans des situations différentes en lui transmettant la fonction adaptée. Si vous ne vous sentez pas encore familiarisé avec ces pointeurs, modifiez la fonction 'saisie()' en conséquence et supprimez les trois pointeurs de fonctions qui lui sont transmis en argument. La fonction 'tstOk()' a pour rôle de tester le caractère frappé: s'il est acceptable, la fonction retourne la valeur OUI. Vous remarquerez que la méthode-test employée consiste à déclarer une liste de caractères (de classe 'static') et de comparer le caractère à tester à chaque élément de la liste jusqu'à rencontrer ce caractère.

La fonction 'fini()' apporte, elle aussi, une souplesse certaine à notre petite fonction de saisie puisqu'elle teste la condition de sortie. Nous y avons défini les quatre touches de sortie suivantes: RETURN, ENTER, flèche vers le haut, flèche vers le bas. Rien ne vous empêche de modifier ces conditions. La dernière fonction transmise par l'intermédiaire d'un pointeur permet de visualiser le caractère frappé (à condition qu'il ait été déclaré recevable par 'tstOk()'). La fonction 'ed()' a ce rôle noble et délicat.

```
/*  Petite simulation d'Input... */

#include <STDIO.H>

#define OUI 1
#define NON 0
#define BACKSP 0x0e
#define DELETE 0x53
#define INSERT 0x52
#define RETURN 0x1c
#define ENTER 0x72

#define backspace(a,b) delete(a,b-1)
#define cls()          printf("\33E")
#define cursOn()       printf("\33e")
#define cursOff()      printf("\33f")
#define ecranOk()      fseek(stdout,0,2)
#define nrmVideo()     printf("\33q")
#define printAt(l,c)   printf("\33Y%c%c",32+l,32+c)
#define rvsVideo()     printf("\33p")
#define videClavier()  fseek(stdin,0,2)

main()
{
char ex[80];
int  tstOk(), tstFini(), ed(), n;

cls();           /* Clear screen : vide l'écran */
rvsVideo();      /* Reverse vidéo */
cursOn();        /* Curseur */
n = saisie(ex, 8, tstOk, tstFini, ed, 10, 10);
nrmVideo();      /* Annule reverse vidéo */
cursOff();       /* Supprime curseur */
printAt(0,0);    /* Home */
printf("Resultat = %s \nLongueur = %d\n", ex, strlen(ex));
printf("Touche ayant occasionne la sortie = %x\n", n);
getchar();
}
```

```
saisie(chaine, max_car, ok, fini, visu, ligne, col)
char *chaine;
int  max_car, (*ok)(), (*fini)(), (*visu)(), ligne, col;
{
char c;
int  i = 0, touche;
long r;
long bios();               /* facultatif */

videClavier();
*chaine = 0;               /* Fermer chaîne au départ */
do {
  printAt(ligne, col+i);   /* Curseur */
  ecranOk();               /* Vide tampon écran */
  r = bios(2,2);           /* Saisie clavier */
  c = (char) r;            /* Caractère */
  touche = r>>16;          /* Touche   */
  if ((*ok)(c) == OUI) {   /* Test du caractère */
     chaine[i] = c;        /* Insertion */
     chaine[i+1] = 0;
     (*visu)(c, ligne, col+i);  /* Appel fct visualisation */
     if (i < (max_car-1))
        i++;
  }                        /* Si pression BACKSPACE */
  if (touche == BACKSP && i) {        /* i != 0 */
     if (i != max_car-1 || chaine[i] == 0)
        i--;
     (*visu)(' ', ligne, col+i);  /* Efface dernier caractère */
     chaine[i] = 0;
  }
} while ((*fini)(touche) == NON);   /* Refaire si pas fini */
return (touche);           /* Renvoie touche ayant occasionné la sortie */
}

ed(c, ligne, col)          /* Edition écran caractère courant */
char c;
int  ligne, col;
{
printAt(ligne, col);
printf("%c", c);
ecranOk();                 /* Vide tampon écran */
}

tstOk(c)                   /* Teste si le caractère est acceptable */
char c;
{                          /* Chaîne des caractères autorisés */
char *ok = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz";

while (*ok)
   if (*ok++ == c)
      return (OUI);
return (NON);
}

tstFini(tch)          /* Teste si on a frappe une touche de sortie */
int tch;
{
if (tch == RETURN || tch == ENTER || tch == 0x50 || tch == 0x48)
   return (OUI);
return (NON);
}

delete(chaine, num)   /* Supprime un caractère de la chaîne */
char *chaine;
int  num;
{
chaine += num;
while (*chaine++)
  *(chaine-1) = *chaine;
}

insert(chaine, car, pos, mx_car)    /* Insère caractère */
char chaine[], car;
int  pos, mx_car;
{
int  i;

if (mx_car <= strlen(chaine)) {
   i = mx_car - 1;
   chaine[mx_car] = 0;         /* Fin de chaine */
} else
   i = strlen(chaine) + 1;
while (i-- > pos)
  chaine[i+1] = chaine[i];
chaine[pos] = car;
}
```

Vous aurez remarqué que nous avons intégré deux cadeaux de bienvenue: des macros permettant une édition formatée (positionnement du curseur, choix des lignes et colonnes d'édition, écriture en inverse vidéo, etc) ; les fonctions 'delete()' et 'insert()', ainsi que la macro 'backspace()' qui devraient compléter utilement notre fonction de saisie. Peut-être rencontrerez-vous quelques petites difficultés à mettre en oeuvre ou à comprendre ce programme, mais tous les détails vous seront fournis au prochain numéro.

A bientôt !

Christophe CASTRO

CAHIERS D'ALGORITHMIE (III - Suite)

Après avoir mis en place, dans notre précédent cahier, les structures génériques propres à une liste d'éléments, nous allons pouvoir animer celle-ci en effectuant des opérations fondamentales dont l'exécution sera largement facilitée par ce travail de préparation accompli.

Une liste n'acquiert réellement un aspect dynamique, par opposition au statisme d'un tableau de données, que par la possibilité d'augmenter ou de diminuer le nombre de noeuds qu'elle renferme. En tout premier lieu, nous allons examiner un aspect jusque-là complètement passé sous silence: celui de la provenance des éléments de la liste. En effet, pour un tableau d'un type quelconque, il suffit de calculer la place totale à réserver en mémoire en multipliant la taille d'un élément par la capacité totale du tableau. Dans le cas d'une liste, l'affaire est à la fois plus simple et plus complexe. Plus simple parce qu'il suffit de connaître la taille d'un seul élément, mais plus complexe, car au lieu de réserver un bloc en une seule opération, une bonne fois pour toutes, dès qu'un nouveau noeud devra être ajouté à la liste, il faudra réitérer l'opération de réservation. Tous les environnements de langage (compilés ou interprétés) offrent des primitives d'accès au système d'exploitation de la machine, et il suffira donc d'effectuer, en préliminaire à chaque besoin d'adjonction, un appel à une fonction de type:

Malloc(taille)

en fournissant la taille exacte d'un noeud de la liste. On recevra, en retour à cette requête, une adresse disponible. Mais attention, la mémoire n'est pas inépuisable, et le système peut fort bien déclarer que nous avons été un peu trop dispendieux, et donc nous opposer un refus ferme et définitif. Il faudra donc systématiquement vérifier que le pointeur fourni est bien valide. Traditionnellement, on obtient un pointeur nul en cas d'échec (voir notre remarque antérieure à ce propos).

A l'évidence, tout cela est un peu lourd en temps d'exécution, et peut devenir difficile à supporter. Nous verrons, en fin d'article, qu'on peut contourner ce problème majeur de manière tout à fait acceptable. Pour le moment, nous allons nous pencher sur l'algorithme d'adjonction d'un noeud au sein d'une liste, en supposant résolu le problème que nous venons d'évoquer (voir figure 9).

Figure 9: Insertion d'un élément

```
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§
§ Insert dans une <_liste> circulaire
§ un noeud à la suite de <_liste->_noeudTerminal>
§ et ajuste la capacité de <_liste>
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§

PROCEDURE\LIST_injectNode\
INOUTPARM
  LIST_PROTO &_liste
INPARM
  LIST_NODE  &_nouveauNoeud

TEXT
_nouveauNoeud->_lien = _liste->_noeudTerminal->_lien
_liste->_noeudTerminal->_lien = _nouveauNoeud
_liste->_tete->descripteur->capacite++  § 1 noeud de plus maintenant
END_PROC
```

On notera la simplicité de la procédure! Cependant, elle masque légèrement un aspect du problème, qui une fois encore, est "déporté" sur l'application qui emploie cette primitive. Avant d'entreprendre cette insertion, il a fallu déterminer l'emplacement précis où celle-ci s'opérerait. Cette tâche incombe en fait, soit à une opération d'affectation pure et simple afin d'initialiser le _noeudTerminal (c'est ce que nous opérons systématiquement plus loin, dans la procédure de construction de liste LIST_construct), soit à une procédure préalable de parcours de la liste qui, ainsi que la procédure étudiée antérieurement (voir LIST_scan) l'illustre, positionne ce champ de la structure LIST_PROTO. Encore faut-il avoir l'assurance que la recherche en question n'a pas échoué, auquel cas _noeudTerminal contient un pointeur NULL. Quoi qu'il en soit, la clarté de cette procédure d'insertion provient de la disponibilité, au sein de la structure de liste de ce champ _noeudTerminal, qui incorpore dans l'objet liste la notion de sa fonctionnalité (en fait, le terme d'objet est évoqué ici pour bien marquer l'héritage d'une technique de programmation qui érige en paradigme ce type de concept). Le défilement d'une liste est en quelque sorte une opération tout aussi naturelle, pour le type de données que nous considérons, qu'une opération arithmétique pour un entier, ou une incrémentation pour un pointeur.

L'autre primitive, la suppression d'un noeud de la liste (voir figure10), est encore plus élémentaire, et repose sur les mêmes principes. La seule petite complication extérieure, provient d'une vérification indispensable pour éviter une suppression accidentelle du noeud en-tête.

Figure 10: Suppression d'un élément

```
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§
§ Extrait d'une <_liste> circulaire
§ le noeud qui suit <_liste->_noeudTerminal>
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§

PROCEDURE\LIST_ejectNode\
INOUTPARM
    LIST_PROTO &_liste
OUTPARM
    I32       codeExit      § FAIL ou SUCCESS

TEXT
_noeudEjecte = _liste->_noeudTerminal->_lien
IF _noeudEjecte == _liste->_tete
THEN
    RETURN FAIL    § le noeud en-tete n'est pas supprimable
FI
_liste->_noeudTerminal->_lien = _noeudEjecte->_lien
_liste->_tete->descripteur->capacite--   § 1 noeud de moins maintenant
RETURN SUCCESS
END_PROC
```

Nous allons à présent, disposant des éléments fonctionnels indispensables à cet usage, revenir sur une solution du problème d'allocation de mémoire pour chaque noeud de la liste. Ceci nous entraînera par ailleurs, vers le problème de mise en forme de la liste, et de sa construction initiale.

Si l'on veut éviter une demande insistante et répétitive de place mémoire en vue d'augmenter à loisir la capacité de la liste, il suffit d'adopter une ruse très simple: vous voulez un noeud? Eh bien je vous en propose 10, 20, 100, 1000, pour le même prix. Mais n'y revenez pas de sitôt, à vous de vous débrouiller avec ce paquet de noeuds! Pas de problème. Nous voulons gérer des listes? Eh bien, utilisons des listes...

Nous savons déjà que le coût pour extraire un noeud d'une liste est presque négligeable. Alors, organisons ce bloc de mémoire qui vient de nous être généreusement offert, en liste de noeuds que nous extrairons un par un pour satisfaire les demandes des autres listes. Parvenu à ce point, il devient aisé de comprendre qu'en adoptant un type de noeud "standard", nous n'aurons aucun problème pour répondre aux exigences de toutes. Même des listes contenant en fait des informations totalement différentes pourront faire appel à ce fonds commun.

Notre gestionnaire de listes va donc se décomposer en plusieurs modules fonctionnels, qui prennent en charge respectivement:

- la création d'une liste initiale, avec son noeud d'en-tête;
- le remplissage d'une liste devenue vide avec un paquet de noeuds;
- l'allocation d'un noeud, prélevé sur une liste des disponibilités;
- la restitution au système d'un paquet de noeuds "encombrants".

Le programmeur doit tout d'abord évaluer le volume optimal d'un paquet de noeuds qui servira lors d'une allocation globale. Nous avons, dans notre gestionnaire, choisi des paquets de 16 noeuds, mais cela est tout à fait arbitraire. Dans le cas où l'allocation d'un paquet serait refusée parce que le système d'exploitation ne dispose plus suffisamment de mémoire en réserve, il est toujours possible de renouveler la requête infructueuse, en modérant son appétit, pour pouvoir poursuivre le programme sans trop de problèmes, et en opérant éventuellement des coupes sombres dans les zones inexploitées. Tout ceci est rendu possible aisément, car le nombre précis de structures LIST_NODE à attribuer en bloc est passé en argument aux procédures concernées.

Ceci étant, notre premier souci est donc de construire une liste circulaire initiale, possédant un noeud d'en-tête. Ici encore, nous nous inspirons des techniques programmation par objets, en utilisant une sorte de constructeur (voir le langage C++), sous la forme d'une adresse de procédure, communiquée en argument, dont le rôle est d'initialiser la section pointée par le champ _datas de chaque noeud. C'est, bien entendu, au programmeur de fournir cette procédure, en fonction de ses besoins. Une variante de l'algorithme pourrait choisir de laisser cette zone telle quelle. Il suffirait, en ce cas, de fournir une valeur nulle à la place de la procédure d'installation. Notre algorithme devrait alors introduire un test préliminaire, permettant d'éviter cette section de code invoquant ladite procédure.
Par exemple:

```
IF _install != NULL
THEN
    TRANSFERT: [_install]
.....
FI
```

Voici la version "directe":

```
CONST NODE_BLOC = 16 OF I32

§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§
§ Réserve une zone mémoire pour construire une <_liste> ciculaire
§ contenant: 1 noeud en-tête
§          + <capacite> noeuds,
§ initialisés par [_install]
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§

PROCEDURE\LIST_construct\
INPARM
    I16     capacite
    I16     taille
    PROCEDURE &_install
OUTPARM
    LIST_PROTO &_liste              § NULL si mémoire épuisée
LOCAL
    LIST_NODE  &_noeud

TEXT
TRANSFERT: MEM_alloc               § routine système d'allocation de mémoire
ARG I32 (capacite+1)*taille        § compter le noeud en-tête
END_ARG
GET_ARG LIST_NODE &_noeud
```

```
IF _liste != NULL                                   § mémoire non-épuisée!
THEN
    _liste->_tete = _noeud
    _liste->_tete->descripteur->capacite = capacite
    _liste->_tete->descripteur->taille = taille
    _liste->_noeudInitial = _noeud+taille           § le 1er de la _liste
    _liste->_noeudTerminal = _noeud                 § en-tête
    WHILE capacite > 0
        _noeud->_lien = noeud+taille
        _noeud = noeud+taille
        TRANSFERT: [_install]
        ARG LIST_DATAS &_noeud->_datas
        END_ARG
        capacite = capacite-1
    DONE
    _noeud->_lien = _liste->_tete                   § chaînage circulaire
FI
RETURN AS LIST_PROTO _liste->_tete                  § conversion de type
END_PROC
```

Il faut remarquer que, pour des raisons de commodité, les champs _noeudInitial et _noeudTerminal, sont positionnés respectivement sur le premier noeud effectif de la liste construite, et sur le noeud en-tête. Ceci peut être modifié, mais dans notre petit module gestionnaire de liste, c'est la solution la plus économique, ainsi qu'on s'en rendra compte. On aura aussi compris toute l'utilité du champ taille, qui contient la taille (en octet), de la structure LIST_NODE, et dont nous n'avions pas parlé jusqu'alors.
Ce champ permet un calcul facile des adresses pour l'établissement des liens, et également de la taille des blocs mémoires réclamés globalement. Cette taille, bien que connue (en l'occurrence 8 octets), est utilement conservée en tant que variable et non en tant que constante, car toute modification évolutive de notre structure noeud nous obligerait à modifier les algorithmes eux-mêmes. Toujours affaire de généricité...

On remarquera tout autant qu'une autre politique, plus modulaire encore, pourrait être poursuivie: en utilisant le champ descripteur, on aurait pu fournir une indirection (comme dans son homologue _datas) vers une structure plus étendue, conservant les mêmes données de capacité et de taille, mais également d'autres indications précieuses pour la gestion spécifique de la liste.
A vrai dire, notre implémentation est minimale et chaque programmeur à le loisir de l'étendre à sa convenance.

Poursuivons notre présentation, en considérant un algorithme proche du précédent, qui réinjecte dans une liste vide (mais qui conserve toujours son noeud en-tête) un paquet de noeuds. Cette procédure est spécifiquement destinée à la gestion globale du fond commun de noeuds mis à la disposition de toutes les listes actives. Ici, nous n'avons plus à nous soucier d'initialiser le contenu de la zone de données propre à chaque noeud, ceci est l'affaire de l'application.

Nous effectuons un simple chaînage des noeuds neufs, opération extrêmement simple, et donc rapide.

```
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§
§ Réserve une zone mémoire,
§ et effectue le chaînage après le noeud en-tête,
§ d'une <_liste> circulaire précédemment EMPTY
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§

PROCEDURE\LIST_allocChunk\
INPARM
    I16     nNoeuds                                 § nombre de noeuds à préparer
INOUTPARM
    LISTE_PROTO &_liste
OUTPARM
    I32     codeExit
LOCAL
    LISTE_NODE &_noeudAlloue

TEXT
TRANSFERT: MEM_alloc                                § routine système d'allocation de mémoire
ARG I32 nNoeuds*_liste->_tete->descripteur->taille
END_ARG
GET_ARG LIST_NODE &_noeudAlloue                     § le 1er noeud du nouveau bloc

IF _noeudAlloue == NULL                             § mémoire épuisée!
THEN
    _liste->_tete->descripteur->capacite = EMPTY
    codeExit = FAIL
ELSE
    _liste->_tete->descripteur->capacite = nNoeuds
    _liste->_tete->_lien = _noeudAlloue             § après noeud en-tête
    WHILE nNoeuds > 0                               § chaînage de la liste
        _noeudAlloue->_lien =
            _noeudAlloue+_liste->_tete->descripteur->taille
        _noeudAlloue = _noeudAlloue->_lien
        nNoeuds = nNoeuds-1
    DONE
    codeExit = SUCCESS
FI

RETURN codeExit
END_PROC
```

L'opération "atomique" de demande d'allocation d'un seul noeud par une liste quelconque est claire: si la liste des noeuds disponibles n'est pas vide, il suffit d'en extraire un élément qui est retourné immédiatement (on remarquera que, étant donné le positionnement du _noeudTerminal de la liste, on obtient systématiquement le premier noeud de la liste). Si, en revanche, on a épuisé son contenu, alors il faut tenter de reconstituer son potentiel par l'intermédiaire de la procédure que nous venons de détailler, et si cette opération ne pose pas de problème, on peut obtenir satisfaction.
C'est le seul cas où le surcroît de travail va entraîner une légère pénalisation.
Cependant, globalement, le gain, comparé à une allocation unitaire, peut atteindre plusieurs dizaines d'ordres de grandeurs, si la réserve s'effectue par blocs importants.

```
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§
§ Prélève un <_noeudAlloue> dans <_listeDispo> circulaire
§ Si <_listeDispo> est EMPTY, réserve une zone mémoire
§ permettant de constituer une nouvelle <_listeDispo>
§ pour optimiser les requêtes ultérieures
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§

PROCEDURE\LIST_allocNode\
INOUTPARM
   LIST_PROTO &_liste
OUTPARM
   LIST_NODE  &_noeudAlloue                  § NULL si mémoire épuisée
TEXT

IF _liste->_tete->descripteur->capacite == EMPTY
THEN
   TRANSFERT: LIST_allocChunk
   ARG  I32  NODE_BLOC
      LIST_PROTO &_liste
   END_ARG
   GET_ARG codeExit
   IF codeExit == FAIL
   THEN
      NOTIFY: "Mémoire disponible épuisée"
      RETURN NULL
   FI
FI
_noeudAlloue = _liste->_noeudTerminal->_lien         § le 1er noeud
TRANSFERT: LIST_ejectNode
ARG LISTE_PROTO &_liste
   LIST_NODE   &_noeudAlloue
END_ARG
RETURN _noeudAlloue
END_PROC
```

Il reste que dans toute gestion efficace de la mémoire d'un programme, les allocations ne constituent qu'un volet du problème. Il faut songer à l'opération inverse de restitution des éléments devenus inutiles (quelle qu'en soit la raison).

En parfaite symétrie avec les solutions présentées à l'instant, cette libération des noeuds superflus s'effectue en deux temps: on réinjecte tout d'abord le noeud libéré dans la liste des noeuds disponibles, ensuite on évalue la contenance de cette dernière. Si elle vient à dépasser une valeur que nous considérons comme trop importante, on scrute alors attentivement la liste pour découvrir si, en restituant au fur et à mesure (depuis des listes peut-être très diverses d'utilisation), et dans un ordre totalement aléatoire (dans la plupart des cas tout du moins), on n'a pas reformé ce qui à l'origine constituait un paquet attribué globalement.

Si cet examen nous donne raison, alors on manifeste notre sens rigoureux de l'économie des sytèmes en rendant au nôtre ce qui lui appartient!

```
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§
§ Réintègre dans <_liste> un noeud disponible
§ et tente de retourner un bloc de <nNoeuds>
§ au gestionnaire système
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§

PROCEDURE\LIST_freeNode\
INPARM
   I16      nNoeuds                       § capacité identique à LIST_construct
INOUTPARM
   LIST_PROTO &_liste                     § liste des noeuds disponibles
INPARM
   LIST_NODE  &_noeudLibere               § noeud à réintégrer
   I16      capaciteNominale              §
TEXT
_noeudLibere->_lien = _liste->_tete->_lien        § pour LIST_scan
_liste->_noeudInitial = _noeudLibere
TRANSFERT: LIST_scan
ARG LIST_PROTO &_liste
   PROCEDURE  &_LIST_compareAdresses
END_ARG                                           § code de retour ignoré
TRANSFERT: LIST_injectNode
ARG LIST_PROTO &_liste
   LIST_NODE  &_noeudLibere

_liste->_noeudTerminal = _liste->_tete            § repositionner après LIST_scan
IF _liste->_tete->descripteur->capacite > capaciteNominale
THEN
   TRANSFERT: LIST_flushNodes
   ARG  LIST_PROTO &_liste
      I16      capaciteNominale
   END_ARG
FI
END_PROC
```

Quelques astuces se glissent dans la mise en oeuvre de l'opération. La première consiste simplement à replacer systématiquement le noeud libéré, de façon à ce que la liste soit ordonnée par adresses croissantes de ses noeuds. Nous utilisons à cet effet une petite procédure de comparaison des adresses de deux noeuds, procédure dont l'adresse est communiquée à notre primitive de défilement d'une liste.

La seconde astuce, pour conserver la mise en oeuvre de nos primitives, consiste à insérer fictivement et partiellement le noeud que l'on souhaite replacer au début de la liste des éléments disponibles. En fait, le premier appel de la procédure de comparaison comparera ce noeud à réintégrer avec lui-même, puiqu'il semble faire partie de la liste, mais cela aura pour simple effet de communiquer à la procédure de défilement un ordre de continuation.

Enfin, il faut prendre garde de repositionner, après la procédure LIST_scan, le _noeudTerminal sur l'en-tête de liste, de manière à retrouver le mécanisme d'attribution systématique du premier noeud de la liste des disponibilités.

```
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§
§ Compare les adresses des <_noeudInitial> et <_noeud->_lien>
§ d'une <_liste> circulaire
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§

PROCEDURE\LIST_compareAdresses\
INPARM
   LIST_PROTO &_liste
   LIST_NODE  &_noeud
OUTPARM
   BOOL      inferieur            § VRAI ou FAUX

TEXT
IF _liste->_noeudInitial > _noeud->_lien
THEN
   RETURN FAUX            § i.e. TERM
ELSE
   RETURN VRAI            § i.e. CONTINUE
FI
END_PROC


§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§
§ Recherche si un bloc de <capaciteNominale> noeuds
§ adjacents en mémoire
§ figure au sein d'une <_liste> et
§ dans ce cas libère la zone de mémoire correspondante
§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§

PROCEDURE\LIST_flushNodes\
INOUTPARM
   LISTE_PROTO &_liste
INPARM
   I16 capaciteNominale
LOCAL
   LIST_NODE &_noeudCourant
   I16  capacite              § totale de <_liste>
        nNoeud                § décrémenté de capacité Nominale -> 0
        taille
   BOOL suite                 § retour de MEM_free

TEXT
_noeudCourant = _liste->_tete->_lien
capacite = _liste->_tete->descripteur->capacite
taille = _liste->_tete->descripteur->taille
WHILE capacite > capaciteNominale
   nNoeud = 0
   _liste->_noeudInitial = _noeudCourant
   WHILE _noeudCourant->_lien == _noeudCourant+taille
     AND nNoeud < capaciteNominale
        _noeudCourant = _noeudCourant->_lien
        nNoeud++              § incrémentation
   DONE
   IF nNoeud == capaciteNominale                     § on a repéré un bloc complet
   THEN
      TRANSFERT: MEM_free
      ARG  LISTE_NODE &_liste->_noeudInitial         § le 1er du bloc
      END_ARG
      GET_ARG  I16 suite
      IF suite == FAIL
      THEN
         RETURN FAIL
      FI
   ELSE
      _noeudCourant = _noeudCourant->_lien
   FI
   capacite = capacite-nNoeud
DONE
_liste->_tete->descripteur->capacite =capacite
END_PROC
```

Bien évidemment, puisque la restitution (quand elle existe, puisqu'une liste n'est pas obligée de se séparer de ses éléments) est un phénomène aléatoire, nous ne pouvons avoir aucune assurance de pouvoir reconstituer un bloc complet de noeuds. En fonction de l'application, plusieurs tests portant notamment sur la taille d'un de ces blocs, pourront se révéler nécessaires afin d'optimiser l'ensemble. Le pire serait bien sûr de se retrouver avec une grande quantité de noeuds "disparates". Il faudrait alors songer à une réorganisation (complexe certainement) d'une partie ou de toutes les listes afin de remédier à ce problème.

De nombreuses opérations "annexes" peuvent être effectuées sur les listes, parmi lesquelles on pourrait citer:

- le tri des noeuds d'une liste dans un ordre spécifique;
- l'inversion de l'ordre des noeuds;
- la fusion de deux ou plusieurs listes;

et bien d'autres encore. La plupart de ces opérations peuvent se réaliser en utilisant et en étendant les fonctionnalités des primitives que nous avons exposées. On peut aussi améliorer certains aspects du type LIST_NODE en introduisant un second lien, qui conservera l'adresse du noeud qui précède dans la liste. On obtient ainsi une liste à double chaînage, et notre confrère Roger Veber vous propose dans ce numéro de l'explorer avec lui. On peut, et c'est une technique parfois d'une grande efficacité, élaborer des tableaux dont les éléments sont des noeuds pouvant appartenir à des listes différentes. Bref, le sujet est vaste, et ouvert aux explorations les plus audacieuses!

Daniel Fournier

PRATIQUE DES CAHIERS D'ALGORITHMIE (III)

Nous voici dans le troisième volet de la pratique des cahiers d'algorithmie, à une intersection avec les articles sur l'Introduction à l'algorithmie; aussi, pour éviter une redondance d'informations, nous nous permettrons de multiples références à ces deux séries d'articles. La solution évoquée par Daniel Fournier le mois dernier, consistant à régler le dileme entre le gaspillage dû à un tableau surévalué en taille, et la "limitation" en place de ce même tableau, en déterminant des capacités de traitement par l'utilisation d'une structure de données, capable d'évoluer dynamiquement avec les besoins du programme, nous mène directement à vous parler de la grande famille des listes chaînées.

Rappelons rapidement en quoi consiste un chaînage:

Lorsque nous créons un prototype de données (cf. Introduction à l'algorithmie de ce même numéro), nous réservons un espace mémoire capable de recevoir un pointeur sur un prototype que nous appelons, par convention, un pointeur link. Pour faire suivre un élément A par un élément B, il suffit d'écrire l'adresse de l'élément B dans le pointeur link de l'élément A, puis de répéter la même opération pour les éléments suivants:

```
+-------------------+     +-------------------+     +-------------+
|    élément A      | ->  |    élément B      | ->  |  élément C  |
+-------------------+  |  +-------------------+  |  +-------------+
| link de A = &B    | -   | link de B = &C    | -   |    etc.     |
+-------------------+     +-------------------+     +-------------+
```

De ce fait, les différents éléments de la liste n'ont pas besoin d'être contigus en mémoire, nous pouvons alors allouer la taille d'un élément à chaque fois que le besoin s'en fait sentir. Ainsi, nous ne limitons pas la capacité de stockage (qui n'est plus dépendante que de la RAM machine), ni ne perdons de place mémoire par une allocation massive surévaluée.

Cependant, et le courrier de ma BAL Rogers (3615 STMAG) l'atteste, il apparaît certains problèmes d'allocation mémoire lors de l'utilisation de Malloc en assembleur. Il est temps d'expliquer ce qui peut causer de tels problèmes: lorsqu'un programme est appelé à s'exécuter en mémoire, le système d'exploitation lui réserve toute la mémoire disponible. Donc, si en début de programme on ne signifie pas au système que l'on veut juste l'espace mémoire capable de supporter les segments TEXT, DATA et BSS, toute la mémoire est réservée au programme, donc pas de Malloc possible.

Il nous reste alors le choix entre gérer la mémoire nous-même ou laisser cette tâche fastidieuse au système. Dans ce dernier cas, nous devons libérer toute la mémoire non utilisée par le programme. Pour libérer cette mémoire, nous disposons d'un appel au gemdos nommé SETBLOCK ou MSHRINK (ou même tartempion si l'on veut, son numéro d'appel de trap #1 est #$004A, et c'est ça qui est important).

Cette fonction est traditionnellement présentée comme étant capable d'allouer un espace mémoire d'une taille paramétrée, et surtout à une adresse stipulée lors de l'appel de la fonction (contrairement à Malloc qui n'offre pas le choix de l'adresse d'allocation). Or, elle fait bien plus que ça: elle permet de libérer le reste de la mémoire et par làmême de la rendre disponible à d'éventuels Malloc. Quelles valeurs doit-on spécifier concernant l'adresse de la réservation et le nombre d'octets à réserver?

L'adresse de réservation est l'adresse de la BASEPAGE qui se trouve #$100 octets exactement avant la première instruction, on peut de toute façon y accéder indirectement par la pile. La taille à réserver sera de #$100 octets pour la BASEPAGE + le nombre d'octets des segments TEXT, DATA et BSS. Nous arrivons alors à la définition de la macro SETBLCK:

```
SETBLCK   macro
          movea.l  A7,A2
          lea.l    Stack,A7              ; Zone de pile à définir.
          movea.l  $4(A2),A2             ; Zone de BASEPAGE.
          move.l   $c(A2),D0             ; Taille du Segment TEXT.
          add.l    $14(A2),D0            ; Taille du Segment DATA.
          add.l    $1C(A2),D0            ; Taille de la BSS.
          addi.l   #$100,D0              ; Taille de la BASEPAGE.
          move.l   D0,-(SP)              ; = Taille à allouer.
          move.l   A2,-(SP)              ; Pointeur de zone à allouer.
          move.l   #$004A0000,-(SP)      ; Commande plus filler.
          trap     #1
          lea.l    $c(SP),SP             ; Correction de la pile.
          tst.l    D0                    ; SETBLCK réussi ?
          bne      QUIT                  ; Non, on quitte.
          endm
```

Profitons-en pour définir la macro MALLOC et MFREE respectivement destinées à allouer un espace mémoire et à le désallouer.

Syntaxe: MALLOC nombre_d'octets_à_réserver

```
MALLOC    macro
          move.l   A0,-(SP)       ; Registre modifié par MALLOC.
          move.l   \1,-(SP)
          move.w   #$48,-(SP)
          trap     #1
          addq.l   #6,SP
          move.l   (SP)+,A0
          endm
```

Syntaxe: MFREE pointeur_sur_zone_allouée

```
MFREE     macro
          move.l   \1,-(SP)
          move.w   #$49,-(SP)
          trap     #1
          addq.l   #6,SP
          endm
```

MALLOC rend dans D0 le pointeur sur la zone allouée (pointeur qui sera passé en paramètre à MFREE pour libérer cette même zone). Si D0 reçoit en retour la valeur 0, c'est que le Malloc n'a pas fonctionné.
Les causes possibles:

- il n'y a pas eu d'instruction de libération mémoire (SETBLCK), donc pas de mémoire disponible à MALLOC;

- la taille du buffer demandé est trop grande, même diagnostic.

Cette dernière remarque nous permet de répondre à la question:
"Pourquoi obtient-on des bombes lors d'un Malloc alors que la syntaxe est respectée ?"... Tout d'abord, il faut savoir que ce n'est pas Malloc qui génère ces bombes, mais sûrement une tentative d'écriture dans une zone protégée en mode utilisateur et succédant au Malloc. Ceci se produit lorsque le Malloc a échoué et que l'on ne teste pas sa valeur de retour; en effet, si le Malloc échoue, on retrouve la valeur 0 dans D0, ce qui ne signifie pas que c'est un pointeur sur une zone allouée mais bel et bien une erreur. Ecrire à cette adresse en mode utilisateur provoque inévitablement des bombes. N'oubliez donc pas de tester la valeur de retour de Malloc avant d'utiliser le présumé pointeur!

Munis de ces trois macros, nous allons pouvoir envisager un avenir plus serein en ce qui concerne la gestion des listes. Nous pouvons facilement allouer un espace pour une structure noeud et la linker avec le dernier élément d'une liste.

Nous choisissons à titre d'exemple la programmation des algorithmes gérant une liste simple avec un pointeur de tête de liste et un pointeur sur la queue de liste. Ce choix n'est pas dû au hasard. En effet, l'inclusion d'un nouveau node dans une liste simple sans pointeur de queue implique que nous devrions parcourir la totalité de la liste afin de détecter le dernier node de cette liste sur lequel nous irions linker le nouveau node en question. Dans ce cas, plus la liste est longue, plus nous aurons à parcourir de nodes, alors qu'avec un pointeur de queue, nous nous placerons directement sur le dernier node de la liste. Le gain en temps d'exécution peut être alors considérable au regard de la perte en mémoire d'un espace nécessaire à un pointeur (donc de quatre octets).

En C:

```
struct LQUEUE {
    struct      NODE *Head;    /* Pointeur sur le premier NODE */
    struct      NODE *Queue;   /* Pointeur sur le dernier NODE */
    };
struct NODE {
    struct  NODE *flink;   /* Pointeur sur le prochain NODE */
    data
    ...
    data
    };
struct LQUEUE*
LQinit()   /* Création d'une liste chaînée de type LQUEUE */
{
struct LQUEUE  *p;
if((p=(struct LQUEUE *)malloc(sizeof(struct LQUEUE))) == 0)
  return 0;                /* Erreur de Malloc */
p->Head=p->Queue=0;   /* La liste est vide */
return p;
}
LQterm(p)                  /* Destruction d'une liste chaînée avec tous
                            * ses éléments (nodes) constituant */
struct LQUEUE *p;          /* Pointeur sur la liste à détruire */
{
struct NODE *FLINK;
struct NODE *CURRENT=p->Head;
while(CURRENT) {                     /* Détruire ses éléments */
  FLINK=CURRENT->flink;              /* Prochain node */
  if(free(CURRENT)) break;           /* Erreur de free, on arrête */
  CURRENT=FLINK;                     /* NODE courant = NODE suivant */
  }
free(p);        /* On détruit la structure de la liste elle-meme */
}
LQAddNode(node,liste)                /* Ajouter un élément à la fin de la liste */
struct NODE    *node;                /* Pointeur sur le NODE à ajouter */
struct LQUEUE  *liste;               /* Pointeur sur la liste des nodes */
{
if(liste->Queue)                     /* La liste n'est pas vide */
  (liste->Queue)->flink=node;  /* Le dernier élément pointe sur celui que l'on veut ajouter */
else liste->Head=Node;       /* La liste est vide, donc le node ajouté est le premier de la liste */
node->flink=0;                       /* Le node ajouté ne pointe sur aucun node */
liste->Queue=node;                   /* Le node ajouté devient le dernier node */
}

LQDelNode(Node,liste)                /* Détruire un node dans la liste */
struct NODE    *Node;                /* Pointeur sur le NODE à oter */
struct LQUEUE  *liste;               /* Pointeur sur la liste des nodes */
{
struct NODE     *FLINK;
struct NODE     *CURRENT=liste->Head;
if(CURRENT==Node) {                  /* Le node est le premier des nodes */
  liste->Head=node->flink;           /* le node suivant Node devient le premier des nodes */
  if(liste->Queue==node)             /* C'est le dernier aussi ! */
      liste->Queue=0;
  return(free(Node));
  }
while(CURRENT) if((FLINK=CURRENT->flink)== Node) { /* On a trouvé le node à ôter */
  CURRENT->flink=node->flink;  /* On relie le node précédant Node
                                * au node succédant à Node */
  if(Node==liste->Queue)       /* Node est le dernier des nodes */
     liste->Queue=CURRENT;     /* Donc le node précédant Node
                                * devient le dernier des nodes */
  return(free(Node));
  }
return -1;                     /* On n'a pas trouvé le Node dans liste */
}
```

Ces algorithmes donnent en assembleur 68000:

Pour simplifier les commentaires adoptons certaines conventions:

```
FIRST(nod)  premier node de la liste.          (= LQ_Head(liste))
LAST(nod)   dernier node de la liste.          (= LQ_Queue(liste))
FWD(nod)    node suivant nod dans la liste.    (= NODE_flink(nod))
BWD(nod)    node précédant nod dans la liste.  (FWD(BWD(nod))=nod)
```

```
; Structure LQUEUE
LQ_Head      EQU     00  ; Pointeur sur le premier des nodes.
```

```
LQ_Queue     EQU   04     ; Pointeur sur le dernier des nodes.
LQ_sof       EQU   08     ; Taille de la structure.
; Structure  NODE
NODE_flink   EQU   00     ; Pointeur sur le node suivant.
DATA1        EQU   04     ; Liste de data de la structure node.
...                       ; Selon l'utilité et au gré du
DATAn        EQU   ...    ; Programmeur.
NODE_sof     EQU   ...    ; Taille de la structure NODE.

Syntaxe:     LQINIT  (renvoie le pointeur sur la liste allouée ou 0 dans D0 si erreur)
LQINIT       macro
             jsr     LQinit
             endm
LQinit:                   ; Création d'une liste chaînée.
  move.l     A0,-(SP)
  MALLOC     #LQ_sof
  tst.l      D0           ; Malloc ok ?
  beq        .re          ; NON, Erreur.
  movea.l    D0,A0
  clr.l      (A0)+        ; LQ_Head=0
  clr.l      (A0)         ; LQ_Queue=0.
.re   movea.l (SP)+,A0
  rts

Syntaxe:     LQTERM  pointeur_sur_liste_à_détruire
LQTERM       macro
             move.l   \1,-(SP)   ; Pointeur sur la liste à détruire
             jsr      LQterm
             addq.l   #4,SP
             endm
LQterm:                           ; Destruction d'une liste chaînée.
  movem.l    D1/A0,-(SP)
  movea.l    $C(SP),A0            ; Pointeur sur la liste à détruire.
  move.l     LQ_Head(A0),D1       ; FIRST(node).
.1 beq       .3                   ; Liste est vide.
.2 MFREE     D1                   ; On libère le Node.
  tst.l      D0                   ; MFREE a planté ?
  bne        .3                   ; Oui! on arrête.
  movea.l    D1,A0
  move.l     NODE_flink(A0),D1    ; FWD(node).
  bne        .2                   ; Non, plus de node.
  move.l     $C(SP),D1
.3 MFREE  D1                      ; On libère la liste.
  movem.l    (SP)+,D1/A0
  rts

Syntaxe: LQADDNODE node_à_ajouter liste_chainée
LQADDNODE macro
             move.l \2,-(SP)
             move.l \1,-(SP)
             jsr    LQAddNode
             addq.l #8,SP
             endm
LQAddNode:                          ; Ajouter un node dans une liste.
  movem.l    A0-A2,-(SP)
  movea.l    $10(SP),A0             ; Pointeur sur le node à ajouter.
  clr.l      NODE_flink(A0)         ; Il ne pointe sur aucun autre node.
  movea.l    $14(SP),A2             ; Pointeur sur la liste.
  movea.l    LQ_Queue(A2),A1        ; LAST(node).
  move.l     A1,D0                  ; Liste vide ?
  beq        .1                     ; Oui.
  move.l     A0,NODE_flink(A1)      ; LAST(node) pointe sur le
  bra        .2                     ; Nouveau node.
.1 move.l    A0,LQ_Head(A2)         ; Nouveau node = FIRST(node).
.2 move.l    A0,LQ_Queue(A2)        ; Le nouveau node LAST(node).
  movem.l    (SP)+,A0-A2
  rts

Syntaxe: LQDELNODE node liste
LQDELNODE macro
             move.l  \2,-(SP)
             move.l  \1,-(SP)
             jsr     LQDelNode
             addq.l  #8,SP
             endm
LQDelNode:                          ; Oter un node de la liste et le détruire.
  movem.l    A0-A2,-(SP)
  movea.l    $10(SP),A0             ; Pointeur sur le Node à ôter.
  movea.l    $14(SP),A1             ; Pointeur sur la liste.
  movea.l    LQ_Head(A1),A2         ; FIRST(node)
  cmpa.l     A2,A0                  ; Node = FIRST(node) ?
  bne        .1                     ; NON!
  move.l     NODE_flink(A0),LQ_Head(A1)       ; Oui, FWD(Node) = FIRST(node)
  cmpa.l     LQ_Queue(A1),A0        ; Node = LAST(node) ?
  bne        .2                     ; NON!
  clr.l      LQ_Queue(A1)           ; Oui, il n'y avait qu'un seul node.
  bra        .2
.1 move.l    A2,D0                  ; Fin de liste ?
  beq        .NF                    ; Oui, pas trouvé Node dans la liste.
  move.l     NODE_flink(A2),D0      ; FWD(nodeCourant).
  cmpa.l     D0,A0                  ; = Node ?
  bne        .3                     ; NON, continuer la recherche.
  move.l     NODE_flink(A0),NODE_flink(A2)    ; Oui, on relie
                                    ; BWD(Node) à FWD(Node)
  cmpa.l     LQ_Queue(A1),A0        ; Node = LAST(node) ?
  bne        .2                     ; NON!
  move.l     A2,LQ_Queue(A1)        ; Oui, BWD(Node) devient LAST(node)
.2 MFREE   A0                       ; On libère Node.
  bra    .re                        ; Quitter
.3 movea.l D0,A2                    ; nodeCourant = FWD(nodeCourant)
  bra    .1                         ; On continue la recherche.
.NF      moveq.l #-1,D0             ; On n'a pas trouvé Node dans liste.
.re      movem.l (SP)+,A0-A2
  rts
```

Vous pouvez suivre sous debugger le programme suivant, il est suprenant de simpli cité et d'efficacité. Mais vous devez auparavant définir complètement votre structure NODE. Voici un exemple:

```
NODE_flink  EQU  0                      ; Simple l'exemple, hein ?
NODE_sof    EQU  8
MAIN:    SETBLCK                        ; Libérer la mémoire inutile.
         LQINIT                         ; Initialiser une liste.
         move.l    D0,D7                ; Pointeur sur la liste.
         beq       QUIT                 ; Erreur de Malloc.
         MALLOC #NODE_sof               ; Allocation mémoire pour un node.
         tst.l     D0                   ; Réussie ?
         beq       QUIT                 ; Non, bye.
         LQADDNODE      D0,D7           ; Oui, devient un node de la liste.
         MALLOC #16                     ; Allocation pour rien.
         move.l    D0,D6
         MALLOC #NODE_sof               ; Allocation mémoire pour un node.
         move.l    D0,D5                ; Réussie ?
         beq       QUIT                 ; Non, bye.
         LQADDNODE      D0,D7           ; Oui, devient un node de la liste.
         MALLOC #NODE_sof               ; Allocation mémoire pour un node.
         tst.l     D0                   ; Réussie ?
         beq       QUIT                 ; Non, bye.
         LQADDNODE      D0,D7           ; Oui, devient un node de la liste.
         LQDELNODE      D6,D7           ; Renvoie une erreur #$ffffffff dans D0
                                        ; car D6 n'est pas un pointeur de node se
                                        ; trouvant dans la liste pointée par D7.
         LQDELNODE      D5,D7           ; Détruit le node pointé par D5.
         MALLOC #NODE_sof               ; Allocation mémoire pour un node.
         tst.l     D0                   ; Normalement D0=D5 !!!!
         beq       QUIT
         LQADDNODE      D0,D7
         LQTERM  D7                     ; Destruction de la liste.
QUIT:    clr.w     -(SP)                ; Bye.
         trap      #1
stck     DS.L      $100                 ; Espace pour
Stack    DS.L      $1                   ; la pile.
```

La programmation d'algorithmes sur les listes circulaires ne pose pas de problème particulier. Il suffit de prendre garde à bien linker le premier node avec le pointeur flink du dernier node.

Tous ces algorithmes seront mis à plat prochainement dans le cadre de "l'Introduction à l'algorithmie" où nous parlerons en détail d'autres types de listes chaînées, pour vous mettre l'eau à la bouche: les listes doublement chaînées et plus généralement des listes multiplement chaînées, circulaires ou non. Waouh!

Roger Veber

LE STOS PRATIQUE (I)

Préambule de la Rédaction: vous avez été très nombreux, par courrier ou sur le serveur, à nous demander une initiation, des trucs et astuces, etc., sur le tout jeune STOS Basic. C'est chose faite ce mois-ci, et nous démarrons une série consacrée à ce sujet. Comme à ST MAG nous ne nous refusons rien, nous sommes carrément allés voir l'auteur lui-même, car qui d'autre pourrait être mieux renseigné!?... Voici donc, de source "sûre", des moyens pour mieux travailler et s'amuser avec le STOS, qui, nous l'espérons, satisferont ses nouveaux utilisateurs.

POUR QUOI FAIRE?

Tout au long de ces articles, je ne vais pas vous parler de l'utilisation d'un basic à numéro de ligne, ou comment faire un PRINT, un GOSUB, IF THEN, etc. Le Stos Basic est tout à fait standard, de nombreux ouvrages ont été écrits sur le sujet. Si vous venez d'un micro 8 bits (Amstrad, CBM 64) ou si vous êtes habitués au BASICA de l'IBM PC vous n'aurez aucun problème d'adaptation: vous allez seulement découvrir la puissance du 16/32 bits! Tous les mois, nous allons étudier plus particulièrement les différentes instructions du Stos Basic vous permettant de réaliser un jeu: les scrollings, les sprites, les décors, le joystick et la souris, la musique, etc. Chaque fois, de nombreux exemples vous seront proposés. La plupart de ces exemples fonctionneront avec les banques de sprites fournies sur les disquettes du Stos basic: vous n'aurez donc pas de tonnes de DATAS à entrer!

Il y aura cependant pour certains articles quelques banques à entrer: vous utiliserez alors l'utilitaire INPDATA.ACB qui se trouve sur la disquette ACCESSOIRE du basic. Cet utilitaire est prévu pour entrer des données COMPACTEES à partir d'un magazine, avec un contrôle constant des valeurs. Nous verrons plus tard... Malgré cela, si vous ne voulez pas entrer les exemples à la main (fainéants!), vous pouvez toujours commander la disquette de ST MAG qui contiendra chaque mois les listings complets des exemples.

Si vous avez des questions ou des problèmes, vous pouvez les laisser dans notre boîte aux lettres sur 3615 code STMAG: bal STOS. J'y répondrai dès que je pourrai. Si vous avez écrit des programmes en STOS, n'hésitez pas à les laisser sur le serveur (en le signalant dans ma BAL!). Vous avez des petites démos rigolottes, des idées, des trucs, toutes les choses que vous aimeriez voir dans VOTRE rubrique Stos, laissez-les dans ma BAL, ou écrivez-les au journal!

Voilà pour l'introduction, passons aux choses "sérieuses". Enormément de gens me demandent comment faire des "DEMOS" avec un scrolling de texte horizontal, pour pouvoir raconter leur vie tout au long du défilement.

SCROLLINGS TEXTE

L'instruction DEF SCROLL

Le Stos basic contient un ensemble de deux instructions spécialement destinées à faire des scrollings: DEF SCROLL et SCROLL. Voici leur syntaxe:

DEF SCROLL numero, DebutX, DebutY TO FinX, FinY, DirecX, DirecY

avec: * numéro: le numéro de la définition du scrolling

* DebutX, DebutY : les coordonnées (arrondies en X à 16 par le basic) du coin HAUT GAUCHE de la zone à scroller
* FinX, FinY : les coordonnées BAS DROITE (arrondies à 16 en X) de la zone à scroller
* DirecX : la valeur du scrolling à effectuer en X dans cette zone
* DirecY : la valeur du scrolling à effectuer en Y dans cette zone

SCROLL numéro

avec: * numéro : désigne le scrolling précédemment défini

Comment utiliser ces instructions?

DEF SCROLL sert - comme son nom l'indique - à définir une zone de scrolling dans un écran. "numero" peut varier de 1 à 8 (v 2.03): vous pouvez donc avoir jusqu'à 8 scrollings différents dans un seul écran. NB : le nombre de scrollings a été porté à 16 en version 2.04. Les quatre coordonnées définissent la zone dans laquelle s'effectue le scrolling, elles peuvent varier en basse résolution de 0 à 320 en X, et de 0 à 200 en Y. Les valeurs de * scrolling "DirecX" et "DirecY" correspondent au nombre de pixels selon lequel il faut décaler l'écran en X et Y. Ces valeurs peuvent être négatives. Ainsi:

DirecX=1 / DirecY=0 scrolle la zone d'un pixel vers la DROITE
DirecX=0 / DirecY=-1 scrolle un pixel vers le HAUT
DirecX=-1 / DirecY=1 scrolle la zone en diagonale à GAUCHE en BAS
DirecX=19 / DirecY=-5 scrolle la zone dans une direction diagonale bizarre que vous pouvez aisément imaginer!

Lorsque le basic rencontre l'instruction DEF SCROLL, il ne fait rien à l'écran, mais se contente de stocker les paramètres dans ses tables. Pour faire fonctionner le scrolling, il faut utiliser : SCROLL numéro. Enfin, une nouvelle définition DEF SCROLL efface une ancienne avec le même numéro. Allez, assez de théorie, de la pratique!

EXEMPLE 1:

```
10 mode 0
20 for x=0 to 250
30 print "ST MAG ";
40 next X
50 def scroll 1,0,0 to 320,200,0,-1
60 repeat
70 scroll 1
80 until mousekey
```

Un exemple tout simple! On passe d'abord en basse résolution, puis on remplit l'écran de texte, pour avoir quelque chose à scroller. Puis on définit le scrolling numéro 1, sur tout l'écran, vers le haut, 1 pixel à la fois. La boucle 60-80 scrolle l'écran jusqu'à ce qu'on appuie sur l'une des touches de la souris. C'est facile, **n'essepa?**

Essayez de modifier les valeurs DirecX et DirecY. Vous devez vous apercevoir immédiatement d'une chose: les scrollings en X sont beaucoup plus lents que ceux en Y. Hélas, mille fois hélas! L'Atari est ainsi fait: l'écran est organisé en groupes de 16 pixels par 16 pixels, et faire un décalage de un pixel nécessite beaucoup de calculs. J'ai optimisé au maximum les routines de scrolling du Stos basic, mais je ne peux pas changer la machine. Vous pouvez cependant faire des scrollings très rapides en X en utilisant des valeurs DirecX multiples de 16. Remplacez dans l'exemple ci-dessus DirecX par 16 et admirez la vitesse!

Vous remarquerez aussi, ô lecteurs avisés, que la souris vient tout chambouler dans notre bel écran! Dans les exemples suivants, nous l'effacerons avec HIDE ON.

EXEMPLE 2 : Faire défiler un texte.

L'exemple suivant montre comment utiliser DEF SCROLL pour faire défiler une ligne de texte, au bas de votre écran. Tout les huit pixels, il faut afficher la lettre suivante, chaque caractère faisant huit points de large: c'est le rôle de la ligne 180 qui augmente un compteur de 1 à chaque boucle, et n'imprime la lettre suivante que si ce compteur atteint 8. Le programme pointe alors la lettre suivante dans la chaîne. Si la fin de la chaîne est atteinte, on repart au début.

Entrez votre texte personnel en ligne 140. Si votre texte est plus grand que la longueur permise par une ligne du basic, rajoutez des lignes de la forme: TEXT$=TEXT$+"je rajoute mon texte!". Respectez bien les numéros de ligne pour l'exemple suivant.

```
10 rem——————————
20 rem      DEMO DEF SCROLL 2
30 rem——————————
40 key off
50 mode 0
60 curs off
70 hide on
80 V=1
90 def scroll 1,0,23*8 to 320,23*8+8,-V,0
100 def scroll 2,0,10*8 to 16,200,0,-V
140 TEXT$="Demo scrollings en STOS! Merci StMag. "
150 PSCROLL=1
160 repeat
170 scroll 1
180 CPT8=CPT8+V : if CPT8=8 then CPT8=0 : locate 39,23 : print
mid$(TEXT$,PSCROLL,1);   : inc PSCROLL : if PSCROLL>len(TEXT$) then PSCROLL=1
190 wait vbl
200 until mouse key or FLAG
210 default
```

Vous pouvez changer la vitesse du scrolling avec le paramètre V en ligne 80. Vous ne pouvez utiliser que les valeurs: 1, 2, 4 et 8 pour que l'affichage soit bien synchronisé.

EXEMPLE 3: des scrollings dans tous les sens!

Le texte précédent défile gentiment de droite à gauche, c'est très bien, mais ce qui sort à gauche est stupidement perdu! En définissant d'autres zones de scrolling à l'aide d'autres instructions DEF SCROLL, nous allons le récupérer! Sauvez l'exemple précédent, remettez la vitesse de défilement à 1 en ligne 80, puis tapez les lignes suivantes:

```
110 def scroll 3,0,10*8 to 320,10*8+8,V,0
120 def scroll 4,304,0 to 304+16,10*8+9,0,-V
130 def scroll 5,0,0 to 320,8,-V,0
170 scroll 1 : scroll 2 : scroll 3 : scroll 4 : scroll 5
```

Tapez RUN, et attendez que le texte arrive sur la gauche. La zone du scrolling numéro 2 empiète sur le premier scrolling, récupère les lettres en les faisant défiler vers le haut (après une rotation de 45 degrés). De même pour le scrolling numéro 3, 4 et 5. Le texte du haut redevient normal car nous faisons autant de virages vers la droite que vers la gauche.

Vous vous demandez peut-être pourquoi la zone du scrolling numéro 3 fait 9 pixels de haut au lieu de 8 comme les autres? Essayez de remplacer le 9 par un 8: cela laisse plein de traces car le bas des caractères n'est plus effacé.

EXEMPLE 4: des scrollings déformants.

Cet exemple va reprendre la même méthode pour déformer une image. Nous définissons 8 zones de scrolling vers le haut, chacune reprenant une partie de la précédente. Ce programme utilise l'image de chargement du Stos Basic, avant de la faire fonctionner, vous devez donc mettre la disquette LANGAGE dans le lecteur.

```
10 rem————————
20 rem      DEMO DEF SCROLL 4
30 rem————————
40 key off : mode 0 : curs off : hide on
50 load "stos\pic.pi1",back,1
60 fade 2 to back
70 def scroll 1,0,171 to 320,200,0,-6
80 def scroll 2,0,146 to 320,175,0,-4
90 def scroll 3,0,122 to 320,150,0,-2
100 def scroll 4,0,72 to 320,125,0,-1
110 def scroll 5,0,46 to 320,75,0,-2
120 def scroll 6,0,21 to 320,50,0,-4
130 def scroll 7,0,0 to 320,25,0,-4
140 repeat
150 for Y=0 to 200
160 screen copy back,0,Y,320,Y+6 to logic,0,194
170 scroll 1 : scroll 2 : scroll 3 : scroll 4 : scroll 5 :
  scroll 6 : scroll 7
180 next Y
190 until false
```

EXEMPLE 5: utiliser le jeu de caractères en sprites.

Sur la disquette ACCESSOIRES, vous disposez d'un magnifique jeu de caractères dessiné à l'aide de sprites. Nous allons utiliser ce jeu pour faire un scrolling plus agréable à l'oeil. Sauvez le programme précédent, tapez NEW, puis chargez la banque de sprites contenant le jeu avec:

LOAD "SET.MBK"

Maintenant tapez l'exemple:

```
10 rem————————
20 rem      DEMO DEF SCROLL 5
30 rem————————
40 key off
50 mode 0
60 curs off
70 hide on
97 rem ————————
98 rem  Lis la correspondance sprites / lettre
99 rem ————————
100 dim SPR(128) : rem Lettre —> Sprite
110 for X=32 to 127
120 read SPR(X)
130 next X
140 dim TXSPR(80) : rem Taille de chaque sprite
150 for X=1 to 79
160 read TXSPR(X)
170 next X
197 rem ————————
198 rem  Texte de l'utilisateur
199 rem ————————
200 TEXT$="Une plus belle démo! "
297 rem ————————
298 rem  Définitions du scrolling
299 rem ————————
300 YSCROLL=174 : rem Position du défilement
310 V=2 : rem Vitesse de defilement
320 def scroll 1,16,YSCROLL to 288,YSCROLL+16,-V,0
330 back=logic : rem Evite l'effacement du tour des lettres
340 PSCROLL=1
497 rem ————————
498 rem  Recupere la palette des sprites
499 rem ————————
500 X=hunt(start(1) to start(1)+length(1),"PALT")+4
510 for C=0 to 15 : colour C,deek(X+C*2) : next C
597 rem ————————
598 rem  Boucle principale
599 rem ————————
600 repeat
610 scroll 1
630 CPT=CPT+V : if CPT<=TXL then 700
640 L=asc(mid$(TEXT$,PSCROLL,1))
650 SPL=SPR(L) : if SPL=0 then TXL=12 : goto 680
660 TXL=TXSPR(SPL)
670 sprite 1,272,YSCROLL,SPL : update
680 CPT=0 : inc PSCROLL : if PSCROLL>len(TEXT$) then PSCROLL=1
700 wait vbl : rem Synchronise avec le balayage
710 until mouse key : rem Attend la pression d'une touche
720 default : end
9997 rem ————————
9998 rem  Numero des sprites / lettre
9999 rem ————————
10000 data 0,17,0,0,0,0,0,53
10005 data 48,50,0,0,1,2,3,4
10010 data 5,6,7,8,9,10,11,12
10015 data 13,14,15,15,16,0,0,0
10020 data 0,22,23,24,25,26,27,28
10025 data 29,30,31,32,33,34,35,36
10030 data 37,38,39,40,41,42,43,44
```

LES FICHES ST MAG vous sont offertes par Upgrade EDITIONS

CYBER STUDIO

Comment définir une trajectoire de caméra pour CYBER CONTROL avec l'aide de CAD 3D 20 :

Les trajectoires permettent de définir le mouvement des caméras 2 et 3 le déplacement des objets, ou des éclairages.

1/ Cliquer sur l'Icône de sélection du point de pivot jusqu'à ce que le "?" apparaisse.
2/ Cliquer dans une des fenêtres HAUT, DROITE, FACE pour l'activer.
3/ Double-cliquez dans l'Icône ("?")
4/ Vous pouvez voir maintenant un repère dans votre fenêtre, ainsi que les coordonnées X,Y,Z de l'intersection des trois droites X,Y,Z.
5/ Vous pouvez donc prendre ces coordonnées puis les utiliser dans CYBER CONTROL.

Remarque : Selon la vue dans laquelle vous vous trouvez vous avez accès aux couples (XY), (XZ), (YZ)

LES FICHES ST MAG vous sont offertes par Upgrade EDITIONS

CYBER SCULPT

8/ Création d'un plan.
9/ Dessiner un rectangle de coordonnées:
rect
(-5120; 5120),(5120; 5120)
(5120; -5120),-5120; -5120)

10/ Oui => Nom = PLAN
11/ Long extrusion =>50=>Extrusion
12/ Editeur 3D
13/ Icônes selection OBJET=>TOUS
14/ VU gauche => Rotat => -90°
15/ Aucun. selectionner "plan" avec CTRL + SOURIS => Tirer V puis descendez le plan jusqu'aux pieds des bâtiments
16/ Menu Objet =>VOIR => Deselect plan
17/ Vu de haut => Sommet => Plus
18/ Sélectionner les 4 bâtiments un à un en les encadrant avec CTRL + SOURIS et faire pour chacun le N°19
19/ Détache => BAT1 =>Sépare.
Faites de même pour les trois autres avec les noms bat2, bat3, bat4
20/ Menu objet => Oter => Bâtiments
21/ Taille3=>80%
22/ Sauver le fichier =>Nom=>Bâtiments

LES FICHES ST MAG vous sont offertes par Upgrade EDITIONS

CYBER PAINT

1/ Charger CYBER PAINT
2/ Menu * => Charger Sauver
3/ Cliquer sur la case DLT
4/ Cliquer sur la case Charger
5/ Sélectionner BATIMENTS.DLT
6/ Revener dans CYBER PAINT
7/ Lancer l'animation
8/ Positionnez-vous sur l'image 1
9/ Inserer une image
10/ Effacer l'image (CLR HOME)
11/ Définir un blocs de l'image complète avec ESC
12/ Cliquer sur la case en bas à droite jusqu'à obtenir un "T"
13/ Menu Edit => Coller => OUI
14/ Vous obtenez une animation 3D mélangée avec une animation 2D. Vous pouvez la modifier et la sauver

LES FICHES ST MAG vous sont offertes par Upgrade EDITIONS

CYBER CONTROL

```
load3d "F: \BATIMENT.3d2"
view outline
lton a: direct A,7,-45,0,45
ambient 7
rstart "f: \BATIMENT",m
zoom 70: perspec 999
defpt 1,950,-10000,3500
defpt 1,950,105,-1060
defpt 1,-3000,-500,1000
defpt 1,3705,1000,3000
defspline 1,75,1
watch on
for x=0 to 70
cam2 slx(x), sly(x), slz(x), slx(x+4) , sly(x+4) ,
slz(x+4) , 0
superview
record
next x
watch off
rstop
end
```

CYBER SCULPT

Nous allons créer une ville en 3D formée de quatre bâtiments posés sur un plan.

1/ Charger CYBER SCULPT
2/ Outils => Extruder
3/ Coord => Guide
4/ Dessiner 4 rectangles de coordonées:
rect1
(-4352; 4864),(0; 4864)
(0; 1792),(-4352; 1792)
rect2
(2304; 4864),(5120; 4864)
(5120; 512); (2304; 512)
rect3
(-5120; -1024),(-1280; -1024)
(-1280; -5120),(-5120; -5120)
retc4
(1536; -2560),(4864; -2560)
(4864; -5120),(1536; -5120)

5/ OUI => NOM=bâtiments
6/ Long Extrusion =>6000=>Extrusion
7/ Outils Extruder

CYBER STUDIO

Nous allons utiliser le fichier que nous avons créé dans la fiche CYBER SCULPT. Ce fichier représente 4 bâtiments, qui sont tous de couleur blanche, ainsi que le plan sur lequel ils sont posés.

Nous allons colorer tous les objets se trouvant dans le fichier BATIMENTS.3D2.

1/ Charger CAD 3D 2.0.

2/ Charger BATIMENTS.3D2.

3/ Menu Couleur => 7 couleurs => Oui.

4/ Recolor => choisir une couleur differente pour chaque éléments.

5/ Sauver le fichier 3D.

Remarque : D'autres exemples de créations 2D et 3D sont disponibles dans la revue PERSPECTIVE, à votre disposition chez UPGRADE.

CYBER CONTROL

Nous allons mettre en pratique l'utilisation des lignes de trajectoires en utilisant le fichier créé par CYBER SCULPT et modifié par CYBER STUDIO.

Nous allons définir une ligne de trajectoires par laquelle nous ferons passer la caméra N°2.

On peut définir un maximum de 5 lignes de trajectoires avec 20 points par ligne.

Libre à vous, une fois l'exemple saisi dans CYBER CONTROL, de modifier ou d'ajouter des points de contrôles de la ligne de trajectoire en utilisant la méthode décrite dans la fiche de CYBER STUDIO.

Remarque : Des exemples et des applications sont disponibles dans la revue PERSPECTIVE qui est à votre disposition chez UPGRADE.

CYBER PAINT

Cyber Paint est un logiciel de création d'animation en 2D permettant quelques effets 3D.

Toutefois il est possible de charger des fichiers générés par le reste de la gamme CYBER: CYBER STUDIO, CYBER CONTROL.

Ces fichiers sont au format DELTA (DLT). La différence essentielle entre les fichiers DLT et SEQ, est que les fichiers SEQ ont une palette de couleurs allouée pour chaque image, alors que les fichiers DLT n'ont qu'une seule palette pour toutes les images.

Nous allons utiliser un fichier DLT. Il s'agit du fichier que nous avons créé avec CYBER CONTROL (BATIMENTS.DLT).

RÉSUMÉ ÉTÉ 1989
CATALOGUE DE LA BOUTIQUE

Ce résumé du catalogue vous permet de connaître l'ensemble des produits disponibles à la Boutique de Pressimage. Pour en savoir plus sur chacun des produits, il faut se reporter aux catalogues parus dans les numéros d'été de ST Mag (32) et Génération 4 (13). Si vous ne les possédez pas, vous pouvez les commander au prix de 25F chacun (port compris), ou bien vous reporter au catalogue seul, que vous pouvez commander au prix de 10F (port compris), remboursable dès le premier achat.

CONNECTIQUE

CABLE MIDI 1.20m	60F
5 m	95F
COMMUTATEUR VIDEO	295F
CORDON IMPRIMANTE	145F
CORDON MINITEL	90F
CORDON PERITEL	260F
RALLONGE JOYSTICK/SOURIS	
-20 cm	60F
-2 m	95F

DISQUETTES ET LECTEURS

DISQETTES TDK SF DD	
- la boîte de 10	100F
LECTEUR SF 354	800F
LECTEUR DF	
(Pour anciens 520 ST)	990F
RANGEMENTS TOILES	
-10 disks	120F
-20 disks	160F

HOUSSES ET SOURIS

HOUSSES ST et AMIGA	
-écran	65 à 85F
-clavier	85 à 105F
MOUSE MAT	65F
TRACK BALL 3.0	345F

DIVERS

RUBAN SMM804	60F
RUBAN STAR NL-10	95F
CASSETTES AUDIO	
-lot de 10	30F
FILTRE DIGIT DG88	2200F

LIVRES

- ST	
BIEN DEBUTER SUR ST	129F
GRAPHISMES EN 3D	179F
GRAPHISMES EN GFA	249F
TRUCS ET ASTUCES en Gfa	269F
MUSIQUE ET MIDI	149F
SOS GFA BASIC	149F
AU COEUR DE L'ATARI ST	90F
- AMIGA	
BIEN DEBUTER SUR AMIGA	149F
LE LIVRE DE l'AMIGA BASIC	249F
LE LIVRE DU GRAPHISME	249F
- DIVERS	
COPILOT	145F
INITIATION AU Gfa (fiches seules	75F
- avec classeur	100F

Les nouveautés sont en page 106 et le bon de commande est en page 153

ANCIENS NUMEROS

ST MAGAZINE (depuis No 3)	25F
GENERATION 4 (depuis No 1)	25F
MICRO IMPRESSION (depuis No 1)	25F

LES DISQUETTES DU JOURNAL

Retrouvez tous les listings publiés dans ST MAGAZINE sous forme de fichiers .DOC ou directement sous forme éxécutable.
Alors fini la corvée de la saisie !!
l'unité 75F

Achats depuis l'étranger

Pour les paiements sur l'étranger nous ne pouvons accepter que trois modes de règlement :

- Le **mandat postal.**
- **L'Eurochèque** avec une majoration de 71.16 FF sur le montant de votre facture.
- Le **virement "SWIFT"** de banque à banque :

Pour le compte de la société **Pressimage**

Compte numéro : *20252303*
Banque : *SG Louis Blanc*
Code guichet : *03500*
Code "SWIFT" : *SOGE FR PP*

En **N'OUBLIANT PAS DE PRECISER A VOTRE BANQUE LE MOTIF** de la transaction, par exemple : abonnement, achat disquette..

JEUX ET LOISIRS

ARK-ED	75F
ARK-ED II	75F
ASTROLOGIE	195F
ATOMIA	75F
AUTO ECOLE	95F
BATAILLE NAVALE	75F
BREAK YOUR MIND	75F
CYBERTRON	75F
DEMO BOLO	75F
DEPASOFT	75F
GAGS	75F
JEUKRAK	75F
LES GROSSES TETES	75F
LOTO	75F
MAGICPACK	195F
MEC LOVE STORY	75F
MEMORIX	75F
MINOS	75F
MONI MORSE	75F
MONOPOLY	75F
MOTS CROISES	145F
POKER CLUB	75F
PUZZLES	75F
PYRAMINOS	75F
QI TEST	75F
QUIZZ	75F
RESEAUX NEURONAUX	95F
REVERSI BRAIN (couleur)	95F
REVERSI BRAIN (toutes résol.)	145F
SIMUL GESTION ENTREPRISES	75F
SNARK I	75F
SPACE KILLER	75F
SPACE TILE	75F
SPOOK	75F
ST PORTRAIT	75F
STRIP BREAK-OUT	75F
UMS Scenary Disk ANTIQUITE I	75F
X MASTER	75F
YAMS	75F

GRAPHISME

AQUARELLES	75F
ATADRAW	195F
CLIPBOARD	75F
DEGAS COLLECTION 1	75F
DEGAS COLLECTION 2	75F
DEGAS COLLECTION 3	75F
DEMO IMAGIC I	75F
DEMO IMAGIC II	75F
ECRAN AMIGA	75F
GEMFED	75F
GRAPHIC DEMO	75F
FIXIMAGE	95F
IMAGES DIGITALES	75F
LE DEFOULOIR	75F

AVEZ VOUS LA COLLECTION COMPLETE DE ST MAG ???

LE PACK DU SIECLE N°1

Comprend :

4 Reliures ou Coffrets +
(n'oubliez pas de le préciser)
la collection complete
de ST MAG du N°3 au N°30
(soit 28 numéros)
bande de veinards, pour
seulement
650 frs (port compris)

une occasion à ne pas
manquer
la valeur réelle du pack est
de **960 frs** sans le port !!!

SPECLOAD	195F
TINYCLIP	195F
TINY COLLECTION 1	75F
TINY COLLECTION 2	75F
TINY COLLECTION 3	75F
UTILITAIRES DEGAS	100F
ZZ-ROUGH 1.0	195F
LES TAHITIENNES	50F
LES ANNAMITES	50F
LES STARS DU X	50F
GROS PLAN	50F

COMMUNICATION

COMMUNICATION 1	75F
CYRUS	550F
KERBIT	195F
ST COMM	75F
ST COMPO MONOCHROME	200F

LA PROGRAMMATION

BASALG	150F
CREER UN JEU EN GFA	75F
GEM KIT	95F
GFA-TINY	75F
HELP 68000	75F
LIBRAIRIE ASSEMBLEUR	75F
LIBRAIRIE OMIKRON I	75F
LIBRAIRIE OMIKRON II	75F
LIBRAIRIE PASCAL OSS	75F
LOGO Francais BASIC Corrige	75F
OSCAR OMIKRON	75F
SOURCES C	75F
SOURCES PASCAL	75F
STOOLS	75F
KIT GFA-LINK - ST GEM	195F
KIT GFA-LINK - ST MASTER	195F
KIT GFA-LINK - ST MATH-STAT	195F
KIT GFA-LINK - ST MATHS	195F
ST GEM	75F
ST MATHS	75F
ST MASTER	75F
SUPER PACK	145F

LE COIN MEDICAL

Vous y trouverez une multitude de sujets médicaux, en passant par les planches du bassin en coupe, les tablaux pharmacologiques usuels ainsi que des thérapeutiques de psychiatrie, homéopathie ...

ORDONEWS-AIDE.ACC	95F
ORDONEWS 1: DERMATOLOGIE	95F
ORDONEWS 2: O.R.L.	95F
ORDONEWS 3: DIETETIQUE	95F
ORDONEWS 4: PSYCHIATRIE NEUROLOGIE	95F
ORDONEWS 5: CARDIOLOGIE RHUMATOLOGIE	95F
ORDONEWS 6: HOMEOPATHIE	120F
ORDONEWS: TOUT!	450F
ORDONEWS: DEMO MEDI-ST	95F
ORDONEWS: MEMOS.ACC	120F
ORDONEWS: MAGAZINE.ACC	150F
ST-DIET 1	95F
ST-EPID 1	95F
ST-BIO 1	95F
ST-PHARM 1	95F
ST-ANAT 1	95F

MUSIQUE ET SON

ANIMAUX 1	75F
ANIMAUX 2	75F
CREER LE SON EN GFA	95F
CZ PHONIX	75F
EDITEUR ROLAND D10	195F
INTERMUSIC	195F
FB01 TERMINATOR	195F
INTER-DIGIT	195F
MIXTABLE	95F
MUSIQUE MAESTRO	95F
MYREPLAY	95F
MT 32 EXTENSION	195F
NATURE 1	75F
NATURE 2	75F
OCEAN 1	75F
OCEAN 2	75F
TED	195F
TIR/EXPLOSION	75F

VOTRE CERVEAU NOUS INTERESSE !

Vous pouvez commercialiser vos logiciels par l'intermédiaire de la Boutique. Il suffit de nous envoyer votre programme sur disquette. Si celui-ci est retenu, vous toucherez environ 26% du prix de vente hors taxes (contactez nous pour de plus amples renseignements). Par pitié, là aussi, ne nous écrivez pas en décrivant votre logiciel pour savoir s'il nous intéresse ou non. Tous les projets sont bons, c'est la réalisation qu'il faut juger ! Envoyez-le directement, car nous ne pouvons répondre à votre courrier. Un délai d'un mois minimun est à prendre en compte pour que le service **Collaboration Boutique** vous renvoie des éléments, car les propositions sont très nombreuses. Contact privilégié pour les propositions et le suivi des auteurs:

"Collaboration Boutique"
PRESSIMAGE
210 rue du Faubourg St Denis
75010 PARIS

AVEZ VOUS LA COLLECTION COMPLETE DE GEN 4 ???

LE PACK DU SIECLE N°2

Comprend :

2 reliures +
la collection complète
de GEN 4 du n° 1 au N° 11
(soit 11 numéros)
bande de veinards, pour
seulement
270 frs (port compris)

une occasion à ne pas
manquer
la valeur du pack est
de **415 frs** sans le port !!!

L'AVENTURIER FOU

Chaque volume contient les fichiers de solutions de célèbres jeux d'aventures comme Guild of Thieves ou King Quest.

AVENTURIER FOU 1	75F
AVENTURIER FOU 2	75F
AVENTURIER FOU 3	75F
AVENTURIER FOU 4	75F
AVENTURIER FOU 5	75F

PEDAGOGIE

CALCUL CE ET CM	75F
CHEZ LE MARCHAND	195F
CONNAITRE LA FRANCE	145F
GEOMONDE	95F
ORTHOGRAPHE par le DESSIN	75F
SOLFEGE	75F

UTILITAIRES

ACC. DE BUREAU VOL 1	75F
ACC. DE BUREAU VOL 2	75F
ACC. DE BUREAU VOL 3	75F
ACCLOAD	75F
ASTROLAB	145F
ATHENA	295F
AUTOMATE	75F
CHECK DISK	100F
CLUSFAT	95F
GENIALOGIES	195F
GESFAM II	195F
GFA SHELL	75F
GUTEMBERG	195F
IBM-ST DISK	95F
ICONES	75F
IMPORT-PP	95F
INITPATH	145F
JOSHUA'S UTILITIES	75F
L'ETUDIANT	195F
MEGABANK	195F
MEGAKEY	145F
PLOT IT	145F
RAM DISQUES	75F
SUPER FORMATEUR	75F
SUPER SELECTEUR	95F
THE EXTENDER	75F
TOUCHES MORTES	75F
UTILE V2.00	95F

```
10035 data 45,46,47,0,0,0,0,0
10040 data 53,54,55,56,57,58,59,60
10045 data 61,62,63,64,65,66,67,68
10050 data 69,70,71,72,73,74,75,76
10055 data 77,78,79,0,0,0,0,0
10097 rem ————————
10098 rem  Largeur des lettres
10099 rem ————————
10100 data 6,10,6,13,12,9,12,12,12,12,12,12,12,6,6,6,0,0,0,0
10110 data 16,15,15,16,15,15,16,17,9,12,16,15,17,17,16,15,16,16,16,15,16,16,18,17,17,17
10120 data 7,0,7,0,16,6
10130 data 13,11,12,12,12,12,12,13,7,9,13,7,17,13,12,12,12,11,12,9,13,13,17,14,13,13
```

Le principe du scrolling reste absolument le même, mais au lieu d'afficher des lettres, on affiche des sprites que l'on force dans l'écran avec l'instruction PUT SPRITE. Remarquez l'instruction UPDATE entre SPRITE et PUT SPRITE, celle-ci force le dessin du sprite dans l'écran pour pouvoir ensuite le dessiner. Mais après avoir vu cet exemple, vous allez me dire: c'est pas mal, mais les lettres n'apparaissent pas joliment!

EXEMPLE 6: le même, en mieux!

C'est plus compliqué de bien faire apparaître les lettres sur la droite. Pour y arriver, nous allons travailler dans un écran "caché", que l'on ne verra pas sur le moniteur. Dans cet écran, nous allons faire la partie laide du travail, celle qui se trouve à la droite de votre écran dans l'exemple précédent. Puis avec l'instruction SCREEN COPY, nous copierons le résultat proprement dans l'écran affiché.

```
330 def scroll 2,0,0 to 32,16,-V,0 : rem Definition du scrolling cache
610 logic=physic : scroll 1 : logic=back : scroll 2
620 screen copy back,0,0,16,16 to physic,288,YSCROLL
```

EXEMPLE 7: ça monte et ça descend!

Je vous l'ai gardé pour la fin: rajoutez au programme précédent ces lignes, et le texte est projeté en perspective; vous pouvez bien sûr redessiner les sprites pour faire votre propre jeu de caractères (bon courage!) avec l'éditeur de sprites SPRITE.ACB.

```
320 def scroll 1,200,YSCROLL-16 to 288,YSCROLL+16,-V,0
350 def scroll 3,120,YSCROLL-80 to 200,YSCROLL+16,-1,-1
360 def scroll 4,16,YSCROLL-80 to 120,YSCROLL-80+16,-1,0
610 logic=physic : scroll 1 : scroll 3 : scroll 4 :
    logic=back : scroll 2
```

DES VARIATIONS...

Vous avez maintenant tout en main pour imaginer vos propres scrollings, rappelez-vous cependant que les scrollings verticaux sont beaucoup plus rapides que les horizontaux (non multiples de 16). Le temps pris par le scrolling croît en raison de la surface, donc du CARRE de la taille! Certaines fois se pose le problème de stabiliser la vitesse du scrolling, celui-ci ralentissant brusquement lors de l'affichage de la lettre suivante, et le défilement a l'air saccadé. La solution est - comme dans les exemples - d'utiliser WAIT VBL, qui attend le prochain balayage de l'écran, donc synchronise à 50 hertz. Malheureusement, si le programme prend un peu plus d'un 50ème de seconde pour faire un pixel de scrolling, WAIT VBL attendra jusqu'au PROCHAIN balayage, ce qui accentuera encore le ralentissement! Pour y remédier, il faut utiliser le TIMER, qui permet un ralentissement "intelligent", juste quand il le faut:

```
...
1000 if timer<2 then 1000
1010 timer=0
...
```

Placées juste avant la fin de la boucle, ces deux lignes synchroniseront le programme au 1/25ème de seconde.

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. La prochaine fois, nous ferons quelques SCREEN COPY, voilà aussi une instruction qu'elle est puissante! Allez en paix, et que le Stos soit avec vous!

STOSTRUCSTOSTRUCSTOSTRUCS.....

* Lorsque vous voulez utilisez PUT SPRITE pour plaquer un sprite dans le décor, utilisez UPDATE:

100 sprite 1,100,100,1 : rem met le sprite 1 en 100,100 avec l'image numéro 1 de la banque de sprite. Ce sprite n'apparaîtra qu'au prochain retour de balayage de l'écran (1/50ème de seconde).

120 put sprite 1 : rem Cette instruction n'aura aucun effet si entre l'instruction sprite et celle-ci n'est pas apparue une fin de balayage d'écran. Comme le passage de la ligne 100 à la ligne 120 se fait très rapidement, il y a très peu de chance pour que cela marche. Pour y arriver, il faut taper:

110 update : rem Force le dessin du sprite, comme s'il y avait eu un retour de balayage.

* Pour ceux qui possèdent le compilateur, et qui ont changé leur version de basic de 2.03 à 2.04, je tiens à les rassurer, le compacteur d'image COMPACT.ACB fonctionne avec la version 2.04, en faisant une petite manip très simple:

- Faites fonctionner le programme CONVERT.BAS qui se trouve sur la disquette du compilateur;
- Sélectionnez le compacteur: COMPACT.ACB;
- CONVERT.BAS explore alors le programme du compacteur, et change les constantes float de double précision (2.03) en simple (2.04). Une fois ce travail effectué, il sauve le compacteur à la place de l'ancien sur la disquette;
- Faites la même chose pour toutes les copies du compacteur que vous possédez!

Explication: la version 2.03 du basic, est conçue pour fonctionner avec la trappe virgule flottante en DOUBLE précision, précise, mais lente. Il nous est apparu que très très peu de gens avaient besoin de double précision, mais beaucoup avaient besoin de rapidité! La version 2.04, que vous obtenez avec le compilateur, utilise une trappe en SIMPLE précision, et les sinus sont 40 fois plus rapides! L'inconvénient de ceci est qu'il faut changer les constantes virgule flottante à l'intérieur des programmes, en utilisant le programme CONVERT.BAS.

* Pour récupérer la palette de couleurs d'une banque de sprites, utilisez les deux lignes de l'exemple 5: lignes 500 et 510;

* Vous avez trouvé des trucs intéressants? Envoyez-les nous!

François LIONET

INITIATION AU BASIC GFA (XI)

COMMENT FAIRE (Suite)

Sous ce titre, nous avons regroupé des informations pratiques et ponctuelles, qui vous permettront d'acquérir un savoir-faire précis, sur un thème donné.

Comment saisir et modifier une liste

Le programme qui suit illustre un principe très général de manipulation de liste. Il comporte trois modules: saisie des éléments par l'utilisateur; édition de contrôle de cette liste (pour que l'utilisateur vérifie les entrées qu'il a effectuées); phase de modification-correction des réponses.

Boucle de saisie: son principe vous est désormais familier. On demande tout d'abord à l'utilisateur combien d'éléments il veut saisir; on parcourt ensuite la liste grâce à une boucle, tout en interrogeant l'utilisateur (saisie):

```
Print "Saisie d'une liste de valeurs numériques"
Input "Combien d'éléments voulez-vous saisir ";N%
Dim L(N%)
Option "base 1"
For I%=1 To N%
  Print "Elément numéro ";I%;
  Input L(I%)
Next I%
Print "Saisie de la liste terminée"
```

Nous avons choisi de travailler sur une liste de réels, mais ceci est extrapolable directement à des entiers.

Boucle d'édition de contrôle: elle n'appelle pas de commentaires particuliers, son rôle est de permettre à l'utilisateur de vérifier les données qu'il a introduites. Nous pourrions le faire de la façon suivante:

```
Print "Edition de contrôle de la liste"
For I%=1 To N%
  Print "Valeur numéro ";I%;" : ";L(I%)
Next I%
```

Mais ce programme est améliorable. Nous allons y intégrer une petite facilité: si la liste est longue (en pratique: plus de 25 éléments), l'édition à l'écran ne permettra pas de voir toutes les lignes. Seules les dernières seront présentes à l'écran.

Pour éviter ce problème, nous avons introduit une astuce qui permet de visionner la liste "par tranche". La variable T% contient la longueur de cette tranche: nous avons donné la valeur 12, qui signifie que le programme de contrôle va s'arrêter toutes les 12 lignes, afin que l'utilisateur fasse sa vérification. Pour visionner la tranche suivante, il suffit de taper sur une touche quelconque:

```
Print "Edition de contrôle de la liste"
T%=12
C%=1
For I%=1 To N%
  Print "Valeur numéro ";I%;" : ";L(I%)
  Inc C%
  If C%=N%
    Void Inp(2)          ! Attend une entrée clavier
    Print "Tapez sur une touche pour continuer"
    C%=0                 ! Remise à zéro du compteur
  Endif
Next I%
```

Evidemment, pour que ce programme donne sa pleine mesure, il faut avoir créé une liste de plus de 12 éléments!

Phase de modification: imaginons que notre utilisateur ait visionné sa liste. Il détecte une erreur d'entrée: par exemple, l'élément numéro 3 devrait avoir la valeur 73, et contient la valeur 37. Cette faute de frappe ne devrait pas obliger l'utilisateur à resaisir toute la liste! Nous allons offrir une modalité à l'utilisateur, sous forme d'une boucle de modification, dont voici le listing, à rajouter à la suite de ce qui précède:

```
Print "Phase de correction ou d'actualisation"
Do
  Print "Répondre 0 pour sortir"
  Input "Numéro de l'élément à modifier";I%
  Exit If I%=0
  Print "Ancienne valeur = ";L(I%)
  Input "Nouvelle valeur ";L(I%)
Loop
Print "Phase d'actualisation terminée"
```

L'utilisateur dispose d'une boucle de correction dont il peut sortir en entrant la valeur 0 à la première question. Il est possible après cette phase, de refaire une édition de contrôle. Ce petit programme, en trois phases, est le noyau de nombreuses applications ; il vous est facile de l'adapter à un problème qui vous intéresse. Voici quelques idées: saisie-édition-correction de vos dépenses ou recettes mensuelles, d'éléments sur lesquels vous voulez effectuer des calculs statistiques, liste des tiercés gagnants, etc.

Pour compléter ces programmes, nous vous suggérons de vous reporter au chapitre-article 6, traitant des fichiers. Vous pourrez ainsi stocker vos listes sous forme de fichier séquentiel.

Comment générer une liste de valeurs aléatoires

Nous avons rencontré une problématique similaire dans "Comment intégrer le hasard". Notre problème est ici moins général: pour éviter de saisir manuellement les éléments d'une liste, nous voulons créer une liste aléatoire d'éléments (création automatique des valeurs d'une liste). Nous retrouvons la fonction Random(), utilisée dans une boucle d'affectation très classique.

Génération aléatoire de la liste: le programme qui suit, a pour fonction de générer une liste de 6 éléments numériques de façon aléatoire (valeurs arbitrairement comprises entre 0 et 12):

```
N%=6
Dim L(N%)
Option "base 1"
For I%=1 to N%
  L(I%)=Random(12)       ! Valeurs tirées au hasard entre 0 et 12
     Print I%,L(I%)      ! Edition de contrôle
Next I%
```

Nous avons utilisé une liste de réels, mais une liste d'entiers était tout aussi adaptée. Par ailleurs, il est simple de changer la taille de la liste en modifiant la valeur initiale de N%.

Ce générateur va être utilisé dans les exemples qui suivent.

Comment supprimer un élément dans une liste

Ce problème est, lui aussi, très courant. Nous voulons supprimer un élément de la liste. Avant de la décrire précisément, il nous faut créer une liste. Nous reprenons donc les lignes précédentes, en y introduisant une nouveauté: la variable Taille% sert à dimensionner la liste, et la variable N.elem% donne le nombre d'éléments réellement présents dans la liste. Nous allons dimensionner la liste à 10 éléments, mais nous n'en saisirons que 8. La raison de cela apparaîtra ensuite, et sera développée dans "Comment insérer un élément dans une liste":

```
Print "Saisie partielle d'une liste de valeurs numériques"
Taille%=10
N.elem%=8
Dim L(Taille%)          ! La liste comporte 10 éléments
Option "base 1"
For I%=1 To N.elem%
  Print "Elément numéro ";I%;
  Input L(I%)
Next I%
Print "Saisie de la liste terminée"
```

Venons-en maintenant à notre problématique de départ: la suppression d'un des éléments de la liste, par exemple celui qui se trouve en troisième position.
ATTENTION: nous ne voulons pas effacer (mettre à zéro par exemple) le troisième élément, nous voulons comprimer (ou tasser) la liste à partir de son troisième élément.

Ceci équivaut à une file d'attente constituée de personnes devant un guichet. La troisième personne quitte la file: toutes les personnes qui étaient situées derrière avancent d'un pas. Pour réaliser cette compression, il suffit de décaler tous les éléments de la liste à partir du troisième inclus: celui qui était en quatrième position passe en troisième position, le cinquième passe en quatrième, etc. jusqu'au dernier élément. Voici le programme qui va effectuer le décalage des valeurs à partir de la position numéro 3:

```
Pos%=3
For I%=Pos% To N.elem%
  L(I%+1)=L(I%)
Next I%
```

Réflechissez bien à ce qu'effectue cette petite boucle, et n'hésitez pas à faire le dessin de la liste afin de mieux visualiser ce qui se passe. Les bons programmeurs font souvent ce genre de petits dessins pour fournir un support à leur réflexion! Le principe d'un tel dessin figure ci-dessous:

Indice :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valeur :	10	8	16	32	0	64	21	78	0	0

Nous avons mis dans la liste des valeurs quelconques, et après suppression du troisième élément, la liste devient:

Indice :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valeur :	10	8	32	0	64	21	78	0	0	0

Décrémentation du nombre d'éléments: en toute rigueur, notre liste comporte maintenant un élément de moins. Il est donc légitime, et même recommandé, de décrémenter (enlever 1) au nombre d'éléments de la liste. Rajoutez cette ligne au bas du programme:

```
Dec N.elem%      ! Un élément de moins
```

Passons maintenant au problème inverse: comment insérer un élément dans une liste.

Comment insérer un élément dans une liste

Reprenez la première partie du programme précédent, qui permet de dimensionner et saisir une liste. Vous vous souvenez peut-être que nous avions créé une liste de dimension 10, et que nous n'avions saisi que 8 éléments.

Surdimensionner une liste: nous venons de faire un gaspillage de mémoire ? Oui, mais ceci est souvent nécessaire en programmation: on utilise des listes surdimensionnées, afin de ne pas risquer de manquer de place! Il y a effectivement un gaspillage de place mémoire, mais ceci a peu d'importance sur une machine comme l'Atari, qui en a beaucoup. Il faut surdimensionner, dès que vous ne savez pas quelle taille exacte donner à votre liste.

Vous voulez par exemple faire une liste de toutes vos dépenses du mois (en chèques). Quelle dimension allez-vous lui donner ? Autrement dit, combien de chèques émettez-vous chaque mois ? Il est bien difficile de répondre a priori! C'est pourquoi vous serez amené à donner une dimension suffisante à votre liste, c'est-à-dire trop grande, par exemple 50. Cette valeur est "raisonnablement trop grande", mais il est évident que choisir la dimension 1000 serait par contre un gaspillage de mémoire injustifié... En résumé, une liste de taille a priori inconnue doit être surdimensionnée, dans des limites raisonnables.

Insertion: c'est la situation inverse de "Comment supprimer un élément dans une liste". Dans une liste de N.elem% éléments, nous voulons insérer une nouvelle valeur, par exemple en troisième position.
ATTENTION: nous ne voulons pas remplacer le troisième élément par une nouvelle valeur (et ainsi perdre l'ancienne); nous voulons l'insérer.

Ceci équivaut à rajouter quelqu'un au milieu d'une file d'attente devant un guichet. Toutes les personnes situées à partir du point d'insertion doivent se décaler en arrière. Nous allons donc décaler tous les éléments de la liste, à partir du troisième inclus:

```
Pos%=3
For I%=N.elem% To Pos% Step -1
  L(I%+1)=L(I%)
Next I%
```

Ce programme est court, et ne vous "parle" peut-être pas beaucoup! Son principe est pourtant simple: il effectue le décalage en commençant par le dernier élément. Donc, jusqu'à l'élément final d'indice Pos% (3), tout élément d'indice I% est recopié (décalé) à la position I%+1. Cette fois encore, il est conseillé de se référer à un petit dessin, nous reprenons la liste aux valeurs arbitraires de l'exemple précédent:

Liste avant insertion :

Indice :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valeur :	10	8	16	32	0	64	21	78	0	0

Liste après insertion :

Indice :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valeur :	10	8	16	16	32	0	64	21	78	0

Plusieurs remarques s'imposent:

- la position 3 est maintenant disponible, mais elle contient toujours son ancienne valeur (16).

- le dernier élément de la liste d'origine est 78 et non 0, puisque la liste se termine à l'indice N.elem% donc à l'indice 8.

- la liste modifiée contient un élément supplémentaire.

Par conséquent, il faut rajouter les instructions suivantes à notre programme:

```
Print "Nouvelle valeur de l'élément d'indice ";Pos%;" = ";
Input L(Pos%)          ! Insertion nouvelle valeur
Inc N.elem%            ! Un élément de plus
```

Voici le nouvel élément saisi et placé dans la liste, en troisième position. Vous reconnaissez l'instruction Inc (incrémentation) qui rajoute 1 à N.elem%, puisque notre liste a désormais un élément de plus.

Comment rechercher le plus grand (ou petit) élément

Problème classique! Trouvez l'indice et la valeur du plus grand élément d'une liste. C'est très simple: il suffit d'adopter la méthode suivante:

- prendre le premier élément de la liste.
- stocker son indice dans Ind%, et sa valeur dans Val.
- prendre le deuxième élément.
- a) comparer cet élément au suivant:
  • si l'élément est plus grand, stocker son indice dans Ind%, et sa valeur dans Val.
- passer à l'élément suivant.
- retourner en (a), sauf si on a déjà vu tous les éléments.
- imprimer les valeurs de Ind% et Val.

Vous êtes tout à fait capable de programmer cet exemple! C'est facile, essayez! Pour vous permettre de voir comment nous aurions pris le problème, voici notre solution. Il faut d'abord recopier le programme précédent, décrit dans "Comment générer une liste aléatoire", pour disposer d'une liste à trier! Ensuite, ajoutez ces lignes:

```
Ind%=1              ! A priori, le 1er élément est le plus grand
Val=L(1)
For I%=2 to N%
  If L(I%)>Val      ! Si cet élément est plus grand que Val
    Ind%=I%         ! ... on mémorise ses paramètres
    Val=L(I%)
  Endif
Next I%
Print "Valeur = ";Val;" Indice de liste ";Ind%
```

Et si vous vouliez trouver le plus petit élément ? Il suffirait de modifier le test comme ceci:

```
If L(I%)<Val  ! Si cet élément est plus petit que Val
```

Tout le reste du programme serait identique.

Les fonctions Max() et Min(): il existe deux fonctions Basic qui réalisent ce que nos deux programmes viennent de faire! Mais leur usage est nettement plus limité, puisqu'il faut leur spécifier les valeurs de la liste comme paramètres. L'exemple qui suit vous fournit un exemple complet de l'usage de la fonction Max():

```
X=Max(2,4,7,0,1,8,9)  ! Liste entre parenthèses
Print "Maximum = ";X
```

Ce programme est directement adaptable à Min(). Vous remarquez immédiatement les deux défauts de cette fonction:

- il faut spécifier les valeurs de la liste entre parenthèses.
- elle ne donne pas l'indice de l'élément.

Ces deux restrictions réduisent considérablement l'usage de ces deux fonctions... et justifient nos programmes!

Comment trier les éléments d'une liste

Il faut fréquemment ordonner les valeurs numériques contenues dans une liste, en ordre croissant ou décroissant. Il existe beaucoup de méthodes: c'est presque une discipline à part entière de l'informatique! Des livres entiers ont été écrits sur le sujet, qui relatent les mérites comparés de chaque méthode, en fonction du nombre d'éléments à classer, le critère central étant la vitesse nécessaire pour parvenir au tri complet des valeurs.

Très modestement, nous aborderons la méthode de tri la plus simple: le tri-bulle. Cette méthode est sans conteste la moins bonne, parce-que la plus lente. Néanmoins, si vous n'avez pas de liste de plusieurs milliers d'éléments à trier, elle sera suffisante!

La méthode est très simple, nous la décrirons pour un classement en ordre croissant. Le programme parcourt la liste et compare deux éléments qui se suivent; si

un élément est plus petit que celui qui le précède, il échange leurs positions dans la liste, afin qu'ils soient dans le bon ordre; si un échange est effectué, il "le note quelque part", c'est-à-dire qu'il le mémorise dans une variable en donnant à celle-ci la valeur 1, s'il y a eu échange. La boucle se répète tant que le programme trouve une erreur de position. S'il n'en trouve pas, c'est que tous les éléments sont bien classés.

Tout cela vous paraît bien compliqué ? Alors, c'est le programme lui-même qui va vous fournir toutes les indications nécessaires: il décrit en effet toutes ses actions, pas à pas. Un Stop permet de contrôler son évolution. L'édition sur imprimante est tout à fait recommandée!

Etudiez bien cet exemple: il est typique des raisonnements qui ont cours en informatique. A priori, ceci devrait engendrer une légère fatigue intellectuelle, mais vous serez bientôt capable d'effectuer des choses beaucoup plus compliquées! Le tri-bulle vous paraîtra alors d'une simplicité désarmante...

L'instruction Swap: vous savez comment échanger le contenu de deux variables X et Y ? Il existe une méthode qui consiste à utiliser une troisième variable Z, l'échange s'effectue comme ceci:

```
X=1
Y=2
Print X,Y
Rem ——— Echange —
Z=X
X=Y
Y=Z
Print X,Y
```

Le contenu de X se retrouve dans Y et inversement. Mais Basic vous offre une méthode directe! C'est le rôle de l'instruction Swap d'effectuer cet échange, sans autre forme de procès:

```
X=1
Y=2
Print X,Y
Rem ——— Echange —
Swap X,Y
Print X,Y
```

Swap signifie "échanger", et cette instruction a un rôle important dans notre programme de tri.

Le tri-bulle commenté: avant de recopier ce qui suit, il vous faudra recopier le programme précédent, qui génère la liste à trier. Se reporter à "Comment générer une liste aléatoire".

Vous pouvez maintenant ajouter les lignes suivantes, qui effectuent le tri, conformément à notre description de départ.

```
Print "Début de la procédure de tri:"
Repeat
  Print "A priori, les éléments sont dans l'ordre : memo=0"
  Memo=0
  Print "Voici la liste avant de faire la boucle de test"
  @Impression
  For I%=1 To N%-1
    If L(I%)>L(I%+1)
      Swap L(I%),L(I%+1)
      Print "Elément ";I%;" et élément ";I%+1;" inversés !"
      Print "Donc memo=1, il va falloir recommencer"
      Memo=1
      @Impression
    Endif
  Next I%
Until Memo=0
Print "Dernière boucle : aucun élément n'était inversé. Fini !"
```

Procédure d'impression: une procédure destinée à imprimer la liste a été créée, et est nommée "Impression". Elle édite le message "Impression de la liste", puis donne l'indice de liste à gauche, et la valeur de l'élément correspondant à droite. Elle se termine par l'instruction d'attente d'une touche au clavier: Void Inp(2), qui permet d'attendre que l'utilisateur ait pris connaissance de la liste avant de continuer. Pour continuer il doit taper - sans maintenir le doigt appuyé - sur une touche quelconque (ex.: RETURN). Voici cette procédure, que vous introduirez à la suite des lignes précédentes:

```
Procedure Impression
  Print "Impression de la liste"
  For K%=1 To N%
    Print K%,L(K%)
  Next K%
  Void Inp(2)
Return
```

Dans le programme, l'appel de cette procédure se fait grâce à @, que vous pouvez remplacer par Gosub si vous jugez cette syntaxe plus claire, ou que vous pouvez même supprimer si vous disposez d'une version du Basic Gfa autorisant cette facilité.

Exécution: voici le moment tant attendu. Chaque phase est documentée, et si vous suivez le déroulement du programme tout en vous reportant au listing du programme, vous comprendrez véritablement ce qui se passe... N'oubliez pas de taper sur une touche après chaque phase d'impression de la liste!

Autres versions: il est facile d'effectuer une adaptation de ce programme pour une liste d'entiers. Et il est tout aussi possible d'effectuer un classement sur des chaînes de caractères (tri alphabétique).

Dans notre prochain article, nous aurons l'occasion d'aborder... le dernier article de cette série! Ne soyez pas triste, puisque nous commencerons la série suivante. Faites chauffer le COLLECTOR II sur Basic Gfa! Si vous ne disposez pas des articles précédents, procurez-vous le COLLECTOR I dont le bon de commande figure dans ce numéro!

A bientôt!

Christophe CASTRO et Claude SERU

FAIRE DES MATHS SUR ATARI (II)

O combien de malins combien d'énergumènes
qui sont partis joyeux vers quelque théorème
dans le morne néant se sont évanouis
faute d'avoir un jour branché leur Atari

Et maintenant, sans doute le plus utile de la série de programmes: il permet en effet de déterminer l'ensemble des solutions d'un système de n équations à n inconnues, et donne le résultat sous forme fractionnaire. La méthode employée est celle du pivot. Pour entrer les données, on peut utiliser la notation fractionnaire, telle que 4/3 par exemple.

```
' ===================================
Procedure Sy                              ! SYSTEMES
 Print
 Input "Rang du système: ",R
 Erase N()
 Erase D()
 Cls
 Dim N(R,R+1),D(R,R+1)
 Print "Entrez les coefficients du système :"
 For I=1 To R
  For J=1 To R+1
   Print At(J*8,I*3);
   Input "",Z$
   @Rechfrac(Z$)
   D(I,J)=Df
   N(I,J)=Nf
  Next J
 Next I
 @Sido(R)
 @Ecr(R)
 @Resosyst(R)
 Print
"====================================="
 If Test=0
  For I=1 To R
   Print Chr$(64+I);" = ";N(I,R+1);
   If D(I,R+1)<>1 And N(I,R+1)<>0
    Print "/";D(I,R+1);
   Endif
   Print
  Next I
 Else
  Test=0
 Endif
Return
'
```

Ce sous-programme " découpe " un nombre fractionnaire en numérateur et dénominateur.

```
Procedure Rechfrac(Z$)
 K=Instr(Z$,"/")
 If K=0
  Df=1
  Nf=Val(Z$)
 Else
  Nf=Val(Left$(Z$,K-1))
  Df=Val(Mid$(Z$,K+1))
 Endif
Return
'
```

Puis voilà la méthode du pivot (ça vous apostrophe quelque part ?).

```
Procedure Resosyst(R)
 For K=1 To R
  Pn=N(K,K)
  Pd=D(K,K)
  If Pn=0
   Print "Indétermination du type 0 =";N(K,R+1)
   K=R
   Test=1
  Else
   For J=1 To R+1
    N(K,J)=N(K,J)*Pd
    D(K,J)=D(K,J)*Pn
   Next J
   @Sido(R)
   For I=1 To R
    If I<>K
     Qn=N(I,K)
     Qd=D(I,K)
     For J=1 To R+1
      N(I,J)=N(I,J)*Qd*D(K,J)-D(I,J)*Qn*N(K,J)
      D(I,J)=D(I,J)*Qd*D(K,J)
     Next J
    Endif
   Next I
  Endif
 Next K
 @Sido(R)
Return
'
```

Non, rien à voir avec Malthus ! On appelle matrice en mathématiques un tableau rectangulaire de nombres, et certaines règles de calculs assez complexes permettent de résoudre des problèmes d'algèbre linéaire, en cas de changement de repère par exemple. Le programme qui suit détermine le produit de deux matrices, après avoir déterminé les dimencions d'icelles. Remarque: le nombre de colonnes de la première matrice est nécessairement égal au nombre de lignes de la deuxième !

```
Procedure Mt                              !CALCUL MATRICIEL
 Cls
 Input " Première matrice: nb de lignes :        ",L1
 Input "                   nb de colonnes :      ",C1
 Print " Seconde matrice : nb de lignes :        ";C1
 Input "                   nb de colonnes :      ",C2
 Cls
 Erase A()
 Erase B()
 Erase C()
 Dim A(C1,L1),B(C2,C1),C(C2,L1)
 Print "Entrez vos coefficients :"
 For J=1 To L1
  For I=1 To C1
   Print At(I*5,J*2+2);
   Input "",A(I,J)
  Next I
 Next J
 Print At(5*C1+5,4);"X"
 For J=1 To C1
  For I=1 To C2
   Print At(I*5+5*C1+5,J*2+2);
   Input "",B(I,J)
  Next I
 Next J
 Print At(5*C1+5*C2+10,4);"="
```

```
For J=1 To L1
  For I=1 To C2
    Print At(5*C1+5*C2+I*5+10,J*2+2);
    T=0
    For K=1 To C1
      T=T+A(K,J)*B(I,K)
    Next K
    Print T
  Next I
 Next J
Return
'
```

Deux programmes de statistiques classiques, pour calculer des moyennes et des écarts-type, à une seule variable ...

```
Procedure Stat                          ! STAT SIMPLES
  Local X,K,Nx,Sx,Kx
  Do
    @Scrs
    Print
    Print
    Print " Entrer une nouvelle donnée [ * fréquence ]"
    Print " ou     '*' pour effacer une donnée"
    Print " ou     'Enter' pour arrêter"
    Print
    Input U$
    @Rcrs(6)
    Exit If U$=""
    If Asc(U$)=42
      Kk=-1
      @Dsl
      U$=Mid$(U$,2)
      Print U$;
      @Fsl
      Print "
    Else
      Kk=1
      Print U$"
    Endif
    X=Val(U$)
    K=Instr(U$,"*")
    If K
      N=Val(Mid$(U$,K+1))
    Else
      N=1
    Endif
    Nx=Nx+Kk*N
    Sx=Sx+Kk*X*N
    Kx=Kx+Kk*X^2*N
  Loop
  Print
  Print
  Print " Nombre de données:   ";Nx
  Print " Somme des x :        ";Sx
  Print " Somme des carrés:    ";Kx
  Print " Variance :           ";Kx/Nx-(Sx/Nx)^2
  Print
  Print " Moyenne :            ";Sx/Nx
  Print " Ecart-type :
";Sqr(Kx/Nx-(Sx/Nx)^2)
  Print
Return
'
```

...ou à deux variables. Dans ce cas, on détermine le coefficient de corrélation et l'équation de la droite de régression par la méthode des moindres carrés:

```
Procedure Reg                              !STAT DOUBLES
  Local X,Y,Sx,Sy,Kx,Ky,N,Vx,Vy,Pxy
  Cls
  Do
    Input "Données  x / y    :",Z$
    Exit If Z$=""
    K=Instr(Z$,"/")
    X=Val(Z$)
    Y=Val(Mid$(Z$,K+1))
    Sx=Sx+X
    Sy=Sy+Y
    N=N+1
    Kx=Kx+X^2
    Ky=Ky+Y^2
    Pxy=Pxy+X*Y
  Loop
  Cls
  Print
  Print " Nombre de données :      ";N
  Print " Somme des x :            ";Sx
  Print " Somme des y :            ";Sy
  Print " Somme des carrés en x :  ";Kx
  Print " Somme des carrés en y :  ";Ky
  Print " Somme des produits xy :";Pxy
  Mx=Sx/N
  My=Sy/N
  Print
  Print " Moyenne des x :          ";Mx
  Print " Moyenne des y :          ";My
  Print
  Vx=Kx/N-Mx^2
  Vy=Ky/N-My^2
  Cxy=Pxy/N-Mx*My
  Print " Variance x   :           ";Vx
  Print " Variance y   :           ";Vy
  Print " Covariance x,y:          ";Cxy
  Print
  Print " Ecart-type en x  :       ";Sqr(Vx)
  Print " Ecart-type en y  :       ";Sqr(Vy)
  Print
  Print " Correlation         :  r = ";Cxy/Sqr(Vx*Vy)
  Print " Droite de regression:  a = ";Cxy/Vx
  Print "  ( y = ax + b )         b = ";My-Cxy*Mx/Vx
```

On peut ici insérer une recherche de y connaissant x ou de x connaissant y

```
Return
'
```

Passons maintenant à quelques calculs de géométrie analytique: Tout d'abord l'équation d'une droite dont on donne deux points:

```
Procedure Dr                                    ! DROITES
  Print
  @Scrs
  Input " Premier point  :   x = ",X1
  Input "                    y = ",Y1
  Print
  Input " Deuxième point :   x = ",X2
  Input "                    y = ",Y2
  @Rcrs(5)
  A=Y2-Y1
  B=X1-X2
  C=-A*X1-B*Y1
  Print " Points :         : ( ";X1;",";Y1;" ) , ( ;X2;" , ";Y2;" )"
  Print " Vecteur directeur :       ";-B;"i";
  @Affcoeff(A)
  Print "j"
  Print " Equation de la droite:  ";A;" x ";
```

```
@Affcoeff(B)
Print " y ";
@Affcoeff(C)
Print " = 0 "
If B<>0
  Print " Soit :                y = ";
  Asim=-A
  Bsim=B
  @Simpl
  If A<>0
    If Asim<>1
      Print Asim;
      If Bsim<>1
        Print " / ";Bsim;
      Endif
    Endif
    Print " x ";
  Endif
  Asim=-C
  Bsim=B
  @Simpl
  If Asim<>0
    If Asim>0
      Print " + ";
    Else
      Print " - ";
    Endif
    Print Abs(Asim);
    If Bsim<>1
      Print " / ";Bsim;
    Endif
  Endif
Endif
Print
Print " Angle avec l'horizontale :  ";
@Convraddeg(Atn(-A/B))
Print Angdeg$
Return
'
```

Ce sous-programme détermine l'équation de la médiatrice d'un bipoint. On remarquera beaucoup d'analogies avec le programme précédent, en particulier dans l'affichage des résultats.

```
Procedure Md
  Input "Premier point :    X = ",X1
Input "                     Y = ",Y1
Input "Deuxième point : X = ",X2
Input "                     Y = ",Y2
Xm=(X1+X2)/2
Ym=(Y1+Y2)/2
B=Y2-Y1
A=X2-X1
C=-A*Xm-B*Ym
' affichage
Print " Points :          : ( ";X1;" ";Y1;" ) , ( ;X2;" , ";Y2;" )"
Print " Vecteur directeur :          ";-B;"i";
@Affcoeff(A)
Print "j"
Print " Equation de la droite   : ";A;" x ";
@Affcoeff(B)
Print " y ";
@Affcoeff(C)
Print " = 0 "
If B<>0
  Print " Soit :                y = ";
  Asim=-A
  Bsim=B
  @Simpl
  If A<>0
    If Asim<>1
      Print Asim;
      If Bsim<>1
        Print " / ";Bsim;
      Endif
    Endif
    Print " x ";
  Endif
  Asim=-C
  Bsim=B
  @Simpl
  If Asim<>0
    If Asim>0
      Print " + ";
    Else
      Print " - ";
    Endif
    Print Abs(Asim);
    If Bsim<>1
      Print " / ";Bsim;
    Endif
  Endif
Endif
Print
Print " Angle avec l'horizontale :  ";
@Convraddeg(Atn(-A/B))
Print Angdeg$
@X
Return
'
```

Les calculs sont effectués en radians. Ce sous-programme permet de transformer le résultat en en degrés, minutes, secondes.

```
Procedure Convraddeg(A)
  If A<0
    Angdeg$=" - "
  Else
    Angdeg$=""
  Endif
  A=Abs(A)
  A=A*180/Pi
  Angdeg$=Angdeg$+Str$(Int(A))+" o "
  A=A-Int(A)
  Angdeg$=Angdeg$+Str$(Int(60*A))+" ' "
  A=60*A-Int(60*A)
  Angdeg$=Angdeg$+Str$(Int(60*A))+" "+Chr$(34)+" "
  A=60*A-Int(60*A)
  Angdeg$=Angdeg$+Mid$(Str$(A),3,2)
Return
'
```

Nous verrons le mois prochain d'autres figures géométriques, et une série de petits programmes destinés à vous simplifier la vie...

Jean-Pascal Duclos

INITIATION A L'ASSEMBLEUR (VII)

Lors de notre dernière rencontre, nous avions fait le tour des dernières instructions (branchements et débranchements) essentielles à l'écriture de notre premier programme (sur papier). Il s'agissait de remplir par des valeurs décroissantes (en partant de la valeur 255) 256 octets consécutifs en mémoire. Vous avez le droit de relire le numéro précédent... Ceci dit, pour écrire effectivement ce programme sur votre bécane, il faudra assimiler les notions de **directives d'assemblage.**

Une **directive d'assemblage** est, comme son nom l'indique, destinée à l'assembleur. EN AUCUN CAS, UNE DIRECTIVE D'ASSEMBLAGE NE PRODUIRA DE CODE MACHINE. Il faut donc bien distinguer les directives d'assemblage des instructions du programme...

La plupart des assembleurs proposent des directives semblables ou équivalentes. Le tableau ci-dessous (schémaA.4) résume les principales directives que nous utiliserons.

SCHEMA A.4 — LES PRINCIPALES DIRECTIVES D'ASSEMBLAGE

CONTROLE D'ASSEMBLAGE	
TEXT	REPOSITIONNE L'OFFSET DU COMPTEUR PROGRAMME POUR LA ZONE INSTRUCTION
BSS	REPOSITIONNE L'OFFSET DU PC POUR LA ZONE DE DONNEES NON INITIALISEES
DATA	REPOSITIONNE L'OFFSET DU PC POUR LA ZONE DE DONNEES INITIALISEES
RORG	FIXE UN OFSET ORIGINE DIFFERENT DE ZERO POUR LE COMPTEUR PROGRAMME
END	SIGNALE LA FIN DU TEXTE SOURCE
DEFINITION DE SYMBOLES	
EQU	ASSIGNE UNE VALEUR PERMANENTE A UN LABEL
REG	REMPLACE UNE LISTE DE REGISTRES PAR UN LABEL UTILISABLE PAR "MOVEM"
SET	ASSIGNE UNE VALEUR TEMPORAIRE A UN LABEL
ALLOCATION MEMOIRE	
DC	PERMET DE DEFINIR UNE CONSTANTE EN MEMOIRE
DCB	PERMET DE DEFINIR UN BLOC DE CONSTANTES EN MEMOIRE
DS	PERMET DE RESERVER UNE ZONE DONNEES INITIALISEE A ZERO EN MEMOIRE
DIVERS	
FAIL	GENERE UNE ERREUR D'ASSEMBLAGE
INCLUDE	AUTORISE L'INCLUSION D'UN FICHIER

MACRO-INSTRUCTIONS	
MACRO	SIGNALE LE DEBUT DE DEFINITION D'UNE MACRO-INSTRUCTION
ENDM	SIGNALE LA FIN DE DEFINITION D'UNE MACRO-INSTRUCTION
MARG	PERMET DE VERIFIER LE NOMBRE D'ARGUMENTS PASSES A UNE MACRO-INSTRUCTION
IMPORT/EXPORT DE SYMBOLES	
XDEF	PERMET DE DEFINIR DES SYMBOLES EXTERNES AU FICHIER EN COURS D'ASSEMBLAGE
XREF	PERMET DE FAIRE REFERENCE A DES SYMBOLES EXTERNES AU FICHIER EN COURS D'ASSEMBLAGE
ASSEMBLAGE CONDITIONNEL	
IF..	EFFECTUE OU NON UN ASSEMBLAGE SELON LA CONDITION .. PRECISEE
IFC	EFFECTUE UN ASSEMBLAGE SUR EGALITE DE DEUX CHAINES DE CARCTERES
IFNC	EFFECTUE UN ASSEMBLAGE SUR ALTERITE DE DEUX CHAINES DE CARCTERES
IFD	EFFECTUE UN ASSEMBLAGE SUR DEFINITION PREALABLE D'UN SYMBOLE
PAGINATION	
PAGE	PROVOQUE UN SAUT DE PAGE SUR LE LISTING (ECRAN OU IMPRIMANTE)
LIST	AUTORISE LE LISTAGE DU SOURCE
NOLIST	INHIBE LE LISTAGE DU SOURCE
SPC	PERMET D'EFFECTUER DES SAUTS DE LIGNE

Nous distinguerons huit groupes de directives:

- Les directives de contrôle de l'assemblage;
- Les directives de définition symbolique;
- Les directives d'allocation mémoire;
- Les directives de pagination;
- Les directives d'import/export de symboles;
- Les directives générales;
- Les directives d'assemblage conditionnel;
- Les directives de définition de macro-instructions.

Pour l'instant, nous ne nous intéresserons qu'aux six premières catégories (c'est déjà too much!).

** Les directives de contrôle d'assemblage

Ce sont essentiellement les directives TEXT, BSS et DATA. A l'apparition de la directive TEXT, l'assembleur recalcule les déplacements relatifs assignés aux instructions du programme, pour les directives BSS et DATA, il fait de même avec les données.
Sur des systèmes peu performants, on rencontre quelquefois la directive **ORG** qui permet de figer l'adresse de départ absolue du module programme, ce qui est hors de question sur un micro-ordinateur de type Atari, la gestion mémoire étant assurée par le système d'exploitation...

Enfin, notons la présence dans ce groupe de la directive **END**, indiquant à l'assembleur la fin du programme source à assembler.

** Les directives de définition symbolique

Dans ce groupe, nous utiliserons couramment la directive **EQU** permettant de définir une équivalence pour un symbole donné. Ce type de directive facilite la modification des sources (il suffit de modifier les équivalences) et améliore la lisibilité des programmes.

Exemples:

```
TAILLE      EQU  10
MAXI        EQU  $07FF
ADR_PIA1    EQU  $00FCC001
ADR_PIA2    EQU  ADR_PIA1+8
```

Suite à ces définitions, on pourra écrire dans un programme:

```
MOVEQ       #TAILLE,D0
LEA         ADR_PIA2,A0
...
```

ATTENTION La directive EQU ne fait que provoquer le remplacement d'un symbole par son équivalent... Il n'y a aucune réservation mémoire pour le symbole en question. Comme le montre l'exemple, on peut utiliser pour définir une équivalence, une équivalence définie au préalable.

Vous rencontrerez souvent une utilisation un peu particulière de la directive EQU:

```
DEBUT  EQU  *
```

Cette notation force l'assembleur à fixer pour l'étiquette DEBUT, la valeur relative courante du pointeur de programme. Si par exemple, une instruction suit cette directive, l'étiquette DEBUT représentera l'adresse de cette instruction.

****Les directives d'allocation mémoire**

Dans ce groupe de directives, on trouve les directives les plus courantes:

- DS (Define Storage),
- DC (Define Constant),
- DCB (Define Constant Block).

La première permet de réserver de l'espace mémoire pour les données.

Exemples:

```
TABLE   DS.L  $10   réserve 16 long-mots consécutifs en mémoire, le premier étant
                    repéré par l'étiquette TABLE.
FLAG    DS.B  1     réserve un octet référencé par l'étiquette FLAG.
BUFFER  DS.W  1     réserve 5 mots (10 octets) dont le premier est référencé par
                    l'étiquette BUFFER.
```

Considérons maintenant un exemple d'utilisation des directives étudiées précédemment:

```
                BSS
        INDIC   DS.W    1
        ADTAB   DS.B    20
                DS.B    400
        PILE    EQU     *
        BUG     DS.B    3
        BUFFER  DS.L    $12

                END
```

Au total, ces directives réservent 497 octets en mémoire. L'étiquette PILE correspond au dernier des 400 octets réservés. Autrement dit, entre l'étiquette ADTAB et PILE, on comptabilise 420 octets.

Remarque d'une importance capitale: Il faut faire attention à la déclaration d'un nombre impair d'octets (cas de l'étiquette BUG) car à l'étiquette suivante (ici BUFFER) va correspondre un offset **impair** (en définitive, une adresse impaire en mémoire). On risque ainsi de générer à l'exécution une **erreur d'adresse** en effectuant un accès MOT ou LONG-MOT à l'adresse repérée par l'étiquette BUFFER!!... Mais, oui, l'erreur d'adresse, les trois petites bombes dans le numéro 28 de votre magazine préféré.

Une deuxième directive importante dans ce groupe de directives d'allocation mémoire est la directive DC. Elle permet de définir une suite de constantes initialisées.
Exemples:

```
        MESSAGE     DC.B    "ST Magazine ? Ca va fort!..."
        ADRESSE     DC.L    $00FCC001,$OOFAA001
```

En mémoire, on réserve alors 29 octets, contenant les codes ASCII de chacune des lettres du message suivis des deux long-mots $00FCC001 et $00FAA001.

Remarque d'une importance moins capitale que la précédente: Si la longueur du message est impaire, la majorité des assembleurs réalignent la déclaration suivante sur un offset pair afin de miniminiser les effets d'erreurs d'adresse.
La directive **DCB** est proche de la directive DC. En effet, elle permet l'initialisation de tout un bloc mémoire à une valeur donnée. On doit préciser dans le champ opérande la longueur du bloc mémoire séparé par une virgule de la valeur d'initialisation.

Exemple: **DCB.B 14,$55**
initialise 14 octets consécutifs à la valeur 85 ($55 en hexadécimal).

**** Les directives de pagination**

Ces directives permettent de fixer le nombre de pages, le nombre de lignes d'un listing ou encore de générer automatiquement un titre en tête de listing, etc. Vous les découvrirez à l'usage... La présentation du listing ne sera importante que lorsque vous envisagerez de déposer votre oeuvre inestimable à la boutique Pressimage!

**** Les directives d'import/ export de symboles**

Ce groupe est constitué de deux directives **XDEF** et **XREF**. Ces dernières interviennent lors d'un développement par modules, certains modules faisant référence à des symboles définis dans d'autres modules.

Par exemple, lorsqu'un programme utilise des fonctions "système", il doit préciser grâce à la directive XREF qu'il fait référence à un symbole (le nom de la fonction) défini dans un autre module (la bibliothèque des fonctions "système").
Les informations générées par l'assembleur à partir de ces directives seront surtout exploitées par l'éditeur de liens pour résoudre les références inter-modules. Leurs rôles respectifs sont les suivants:

XDEF: indiquer que les symboles qui suivent sont définis dans le présent module et peuvent être utilisés par d'autres modules externes.
Exemple: XDEF clr_screen,video

XREF: indiquer que les symboles qui suivent sont utilisés dans le présent module mais que ces derniers sont définis dans d'autres modules externes.
Exemple: XREF appl_init,graf_handle

**** Les directives générales**

Nous classerons dans ce groupe toutes les directives propres à l'assembleur que vous utiliserez... A titre indicatif, la majorité des assembleurs proposent (comme en langageC) une directive intéressante d'inclusion de fichiers dans le texte source: INCLUDE.
Vous pouvez alors découper votre fichier source principal en divers fichiers: un pour les macro-instructions (c'est pour plus tard...), un autre pour les symboles, un troisième pour les sous-programmes, etc. et utiliser la directive INCLUDE dans le fichier principal.
Le "big advantage" est de faciliter la maintenance des programmes.

Exemples:

```
        INCLUDE     "MACROS_TEST.MAC"
        INCLUDE     "DEFINITIONS.EQU"
```

C'est tout ce que nous dirons pour l'instant sur les directives d'assemblage. Au

passage, vous en saurez autant, sinon plus, en vous précipitant sur le prochain Collector's sur le sujet...

Nous allons maintenant préciser quelques notions générales relatives à l'environnement de développement. Le mois prochain, nous concrétiserons ces notions lors de la présentation détaillée du pack d'outils de développement de METACOMCO utilisé pour la mise en oeuvre des exercices.

Un système informatique intègre logiquement une partie "hard" et une partie "soft"... Nous avons déjà présenté l'essentiel de l'environnement matériel (hard) d'un micro-ordinateur lors des nos premières rencontres:

- Le microprocesseur,
- Les circuits mémoires,
- Les circuits périphériques.

Du côté logiciel (soft), nous distinguerons pour simplifier:

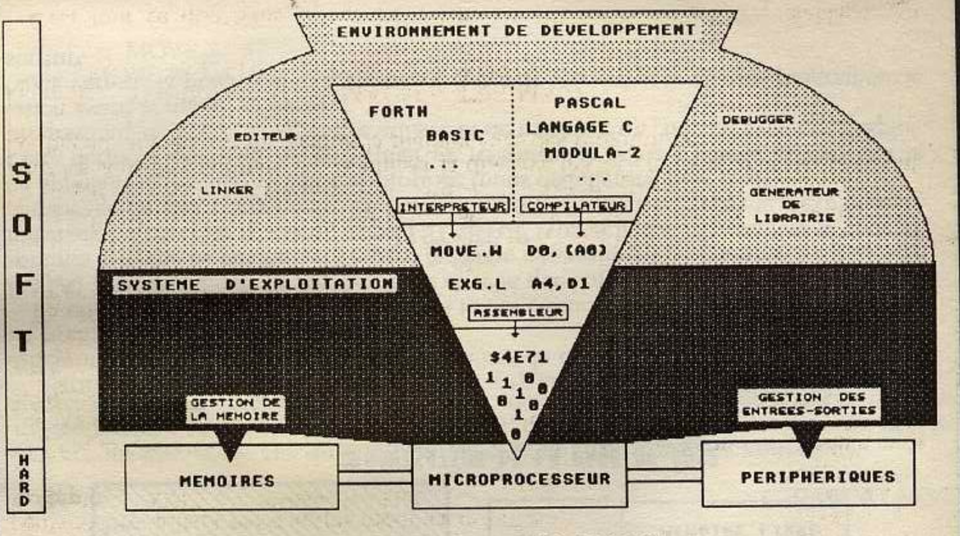
- Le système d'exploitation,
- Les utilitaires de développement,
- Les programmes "utilisateur".

Brièvement, rappelons les fonctionnalités essentielles d'un système d'exploitation. Ce dernier est généralement responsable de la gestion des ressources du système. Entre autres, il assure:

- La gestion de la mémoire (allocation/désallocation),
- La gestion des entrées-sorties,
- La gestion des programmes "utilisateur".

Lors de la mise sous tension, le système d'exploitation est activé, ce dernier prépare l'exécution des premiers programmmes "système". Il s'agit traditionnellement des procédures de test de la mémoire, d'initialisation des circuits périphériques et de chargement en mémoire de quelques programmes stockés sur disque. En dernier lieu, le système d'exploitation passe la main à un utilitaire chargé d'assurer l'interface avec l'utilisateur. Cet utilitaire est par exemple un interpréteur de commande (un "shell") qui attend les commandes de l'usager ou encore un interpréteur de langage de programmation dans le cas de systèmes intégrant par exemple le Basic ou le Forth (langages interprétés).

Dans le cas d'un Atari (c'est nous, là!), l'interface est assurée par le bureau GEM constitué d'icônes et de menus déroulants. Suite aux diverses initialisations et à l'apparition du bureau, le système attend l'utilisateur qui peut par exemple appeler un utilitaire ou lancer l'exécution de l'un de ses propres programmes...
Le schémaA.1 situe le système d'exploitation, les langages de programmation et les utilitaires de développement tels que compilateur, éditeur, assembleur, debugger, etc., dont nous allons brièvement rappeler les fonctions.



LE MATERIEL ET LE LOGICIEL

** **L'éditeur** est l'outil qui permettra d'écrire le texte source d'un programme en quelque langage que ce soit... Un programme de traitement de texte autorisant une sauvegarde de type ASCII peut constituer un éditeur. Cet outil sera probablement intégré au pack de développement que vous utiliserez...

** **Le compilateur** a pour rôle de traduire un texte dans un langage évolué quelconque en instruction assembleur du microprocesseur considéré. Lorsque l'on travaille en assembleur, cet outil n'a pas grand intérêt, c'est le moins que l'on puisse dire... Par contre il est indispensable pour des langages tels le Pascal ou le langage C.

** **L'interpréteur** agit au même niveau que le compilateur. Contrairement à ce dernier, il n'effectue pas une traduction globale du programme source. En revanche, pour chaque instruction en langage évolué, l'interpréteur analyse l'instruction, la code et l'exécute. L'avantage est de repérer les erreurs de programmation sur le champ, par contre le temps d'exécution d'un programme interprété est beaucoup plus long que celui d'un programme compilé. Il va de soi que l'on utilisera un interpréteur avec un langage évolué interprété, un compilateur avec un langage évolué compilé et un décapsuleur avec une canette de bière...

** **L'assembleur** est responsable de la traduction d'un programme écrit en langage assembleur en code machine binaire (j'espère que vous en êtes conscients...).
Par exemple il traduira MOVEQ #0,D0 en %0111000000000000. En particulier, il calcule les déplacements correspondants aux étiquettes du programme lors de l'utilisation d'instructions de branchements ou de modes d'adressages relatifs.

** **Le désassembleur** joue, comme son nom l'indique, le rôle inverse d'un assembleur...

** **Le debugger,** terme non reconnu officiellement par le dictionnaire informatique (et alors?), est un utilitaire de mise au point de programme. Il peut par exemple permettre

le test, instruction par instruction, d'un programme écrit en langage C, il s'agit alors d'un "debugger source". Plus couramment, on rencontre des "debugger objet" qui eux permettent de tester le programme au niveau du code machine. Un "debugger symbolique" vous permettra en outre de faire référence aux étiquettes définies dans votre programme source à la place des adresses effectives, beaucoup moins lisibles...

** **Le linker** ou plus exactement l'éditeur de liens, a pour rôle de rassembler divers modules générés par un assembleur (donc du code machine), de résoudre les liens entre ces modules et enfin de lier l'unique module obtenu avec, si besoin est, des modules "système" pour former un programme exécutable.

Ayant fait le tour des utilitaires, voyons maintenant comment est organisé un programme sur notre machine... On distingue trois sections pour un programmme:

- La section code (instructions) repérée par la directive TEXT, toutes les informations de cette section peuvent être récupérées par référence au PC (mode d'adressage relatif).

- La section des données non initialisées à l'assemblage, repérée par la directive BSS. Dans cette zone se trouveront généralement les variables du programme, et la zone pile.

- La section des données initialisées à l'assemblage, repérée par la directive DATA. On y trouve généralement toutes les constantes du programme tels par exemple les messages.

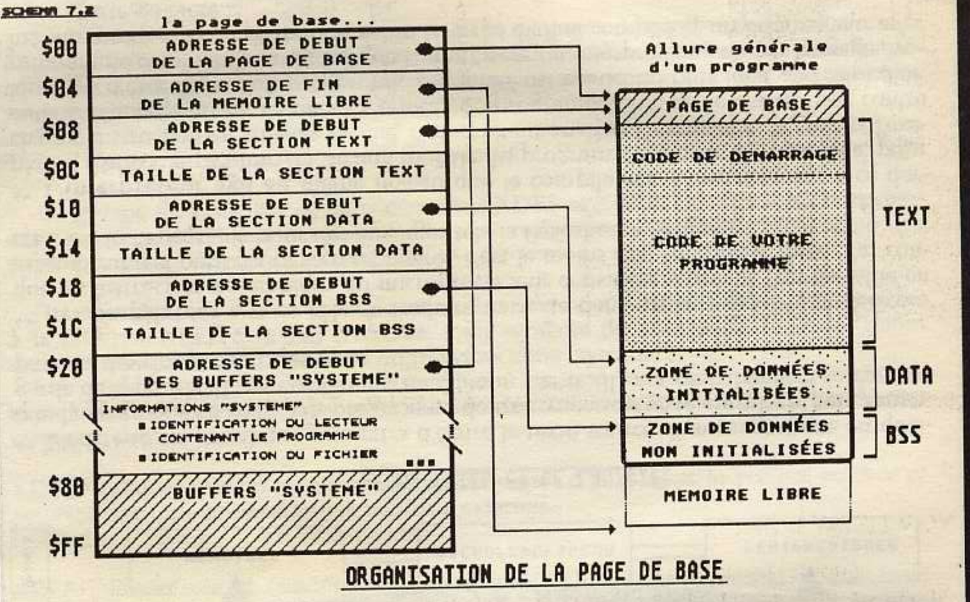
Le schéma 7.1 précise l'organisation des différentes sections et les directives associées.

SCHEMA 7.1

DIRECTIVE	PAGE DE BASE	
TEXT	CODE DE DEMARRAGE	(STARTUP)
	CODE DE VOTRE PROGRAMME	(INSTRUCTIONS)
DATA	ZONE DE DONNÉES INITIALISÉES	(CONSTANTES)
BSS	ZONE DE DONNÉES	(VARIABLES)
	NON INITIALISÉES	(PILE)

ORGANISATION D'UN PROGRAMME

En plus des sections énoncées, on remarque la présence d'une zone appelée page de base que nous allons expliciter. Lorsque le système d'exploitation lance un programme, il lui alloue la totalité de l'espace mémoire disponible. En conséquence, la première chose à faire dans un programmme sera de calculer l'espace mémoire effectivement indispensable à l'exécution. Le reste de la mémoire sera rendue au système d'exploitation qui risque d'en avoir besoin pour les appels aux fonctions graphiques, l'installation des accessoires, etc. Les informations nécessaires au calcul de l'espace mémoire effectivement utile nous sont fournies par le système d'exploitation au chargement du programme, dans une zone appelée page de base, de 256 octets. Ces informations sont détaillées sur le schéma 7.2.



ORGANISATION DE LA PAGE DE BASE

Parmi les nombreuses informations de la page de base, seuls les pointeurs sur les différentes sections du programme et les tailles de ces sections nous intéressent dans un premier temps.

En effet, en additionnant ces différentes tailles (section TEXT + section BSS + section DATA) avec la taille de la page de base et celle que l'on se réserve pour la pile, nous sommes à même de déterminer l'espace mémoire nécessaire au programme. Le programme chargé d'effectuer ce calcul, appelé STARTUP (voir schéma 7.1) contient le code de démarrage de tout programme. En outre, il assure le retour au système d'exploitation en appelant la fonction système appropriée (nous détaillerons plus tard).
Cette dernière se charge en particulier de refermer les fichiers laissés ouverts par le programme, de libérer la mémoire utilisée et de renvoyer un code au système d'exploitation avant le retour au bureau.
Nous verrons la prochaine fois, comment éviter de réécrire pour chaque programme le startup.

Avec toutes ces informations, vous voilà donc armés pour développer en assembleur... Si vous connaissez déjà un langage évolué, la connaissance de la programmation en assembleur vous offre enfin la possibilité de consulter le code généré par votre compilateur et par conséquent d'utiliser au niveau du langage évolué la structure de contrôle la plus optimisée.
Vous pouvez encore, de manière plus risquée, tenter de modifier le code assembleur généré par le compilateur afin de l'optimiser (après, généralement, ça ne marche plus...).

Maintenant que vous avez tout pigé, il ne vous reste plus qu'à trouver un éditeur de texte (nous vous conseillons TEMPUS) et à taper le programme ci-dessous avec ses directives d'assemblage (en gras-souligné). Pour le pseudo-code du programme lui-même et les explications, reportez-vous au numéro précédent...

```
        XDEF     Main

        TEXT

Main    EQU      *
        LEA      zone,A0
        MOVE.W   #$FE,D0
        MOVE.B   #255,D1
suite   MOVE.B   D1,(A0)
        ADDQ.L   #1,A0
        SUBQ.B   #1,D1
        DBF      D0,suite
        CLR.L    D0
        RTS

        BSS
zone    DS.B     $100

        END
```

Le mois prochain, nous écrirons le programme de démarrage (Startup) et nous testerons le programme ci-dessus. Vous aurez alors toutes les explications sur le pack de développement de METACOMCO, les fichiers de configuration, l'utilisation du debugger, etc. De quoi vous tenir au chaud pendant tout l'hiver. Glaciales salutations.

C. PASCALADA

3615 STMAG

Nouveau!

Le serveur a vu le jour au début du mois d'Août, sous une formule d'été. Comme tout nouveau serveur, il a subi quelques pannes très douloureuses, mais désormais la situation est quasi-normale. Vous avez été très nombreux à le visiter, nous vous en remercions.

Comment télécharger?

Pour éviter de proposer X versions débuggées du soft de téléchargement, nous sommes en train de tester notre nouveau protocole, afin de traquer le moindre petit bug. Rapide et fiable, ce protocole sera incompatible avec tous ceux existant déjà sur le marché, et pour cause!
Le soft sera donc très prochainement disponible à la Boutique, s'il ne l'est pas déjà... Les commandes passées ces dernières semaines ont été enregistrées, nous enverrons les disquettes sitôt dupliquées.

Des infos et des réponses...

La rédaction de ST Magazine est à votre service, elle vous tiendra informés de toutes les nouveautés du monde ST, et répondra à vos questions par l'intermédiaire des différentes rubriques (Softs, Hardware, Programmation, Musique, Punchs, etc..).

Le ST non-stop!

Notre messagerie vous permettra 24 heures sur 24 de rentrer en contact avec d'autres utilisateurs de ST. Vous pourrez aussi y rencontrer des personnes de la rédaction, et même Godefroy Giudicelli (Boss)!Les Salons sont communs au 3615 STMAG et au 3615 GEN4, serveur dédié aux jeux (où vous retrouverez l'Avenfou et les Atatrucs).

Venez aussi gagner des softs, des préviews et des invitations pour le Salon de la Micro. Des concours sont organisés plusieurs fois par jour, et les questions sont volontairement très faciles.

We need you!

Le Service Télématique de Pressimage recherche un passionné du ST maîtrisant bien le français et l'anglais (et l'allemand bienvenu) pouvant travailler à plein temps pour les différents serveurs de Pressimage. Envoyez CV à Pressimage (Télématique), 210 rue du Fbg St Martin, 75010 Paris.

Pour finir, nous vous conseillons de lire le guide du serveur (en tapant sur GUIDE), vous y apprendrez plein de trucs pour vous déplacer rapidement, pour configurer vos connexions et pour profiter au mieux du serveur.

A bientôt sur le 3615 du ST!

ANIMATIONS EN 3D SUR ST

Vous trouverez dans les pages suivantes trois listings de création de dessins animés en 3D, en fil de fer ou en formes pleines. Tapez d'abord ANIM_3D, c'est ce soft qui vous permettra d'afficher un objet graphique sur un écran Degas, puis de l'animer. Il sauvegardera automatiquement votre création. Pour visualiser à nouveau cette animation, en en changeant les paramètres d'affichage si vous le souhaitez, il vous faut ensuite taper le listing FILM_3D. Enfin, vous trouverez un listing ne comportant que des lignes de Datas, qui définissent des objets graphiques, listing à merger à ANIM_3D. A vous ensuite de créer vos propres engins spatiaux, nous détaillerons le format de définition ci-dessous.

UTILISATION DU PROGRAMME ANIM_3D

Tapez ce listing (en GfA 2.XX ou en GfA 3.XX, uniquement en basse résolution) puis compilez-le. Ce programme permet d'afficher un objet et de fabriquer en Ram un dessin animé. La taille de ce fichier en Ram est inscrite en haut à gauche de votre écran. Ne dépassez jamais 32000 octets. A la fin du programme (quand vous appuierez sur la touche F10), vous pourrez sauvegarder l'animation, avec ".GL3" pour extension. Ce fichier sera ensuite exploité par FILM_3D. Vous manipulez votre objet graphique à l'écran grâce aux touches suivantes:

Flèches curseur + Insert + Home pour les 3 rotations.
Touches 2, 4, 6 et 8 du pavé numérique: pour les translations suivant axes OX et OZ.
Touche +: se rapprocher
Touche -: s'éloigner
De F1 à F7: changer de couleur
F8: passage en mode fil de fer (plus rapide à l'affichage)
F9: inverse la visibilité des faces (vue extérieure/intérieure)
F10: sauver l'animation puis quitter
A ce propos, tout arrêt du programme provoque la perte du dessin animé.

Si vous maîtrisez bien les paramètres internes et les tableaux contenant les vecteurs des faces et les coordonnées des points, vous pourrez réaliser des effets spéciaux tout à fait spectaculaires. Ainsi, dans mon intro, j'ai pu simuler l'ouverture du sas d'un hangar.

Voici maintenant le format des objets graphiques:

D'abord, on spécifie le nombre de points (NP) puis le nombre de faces (NF).
Une face peut être composée de trois points A, B et A: c'est alors un trait.

Ensuite, on rentre les coordonnées X,Y,Z pour chaque point à numéroter de 0 à NP-1 (ce qui fait bien NP points).

Puis on définit chaque face. Dans mon exemple, chaque ligne de datas désigne une face (soit NF lignes). On indique le nombre de points qui constituent la face, puis les numéros des points dans l'ordre de formation de la face (de 0 à NP-1). On doit toujours indiquer les points dans le sens des aiguilles d'une montre en regardant la face du côté visible. Sinon, on la verrait à l'envers.

Notez qu'on peut demander à un point d'être aussi un plot clignotant. Il suffit pour cela d'ajouter 128 à son numéro.

Parlons maintenant des couleurs. On peut influencer la couleur des faces soit en leur en attribuant une, précise et constante, soit en demandant un éclaircissement ou un assombrissement de la face. Ces deux options sont accessibles en ajoutant 128 au nombre de points de la face, nombre auquel s'ajoute encore 256*C où C est la couleur fixe désirée si C n'appartient pas à l'intervalle [3,9], sinon c'est l'offset désiré pour l'intensité lumineuse calculée comme suit: C-6.
9: fort assombrissement.
8: moyen assombrissement.
7: faible assombrissement.
6: pas de changement.
5: faible assombrissement.
4: moyen assombrissement.
3: fort assombrissement

Certaines couleurs fixes sont réservées au programme, d'autres sont libres. Attention, les numéros de couleurs correspondent au système utilisé par Color.
Voici les couleurs réservées, et leur signification:

0: noir
1: blanc
2: clignotant noir/blanc
10: tuyère en feu

Voici les couleurs libres: 11, 12, 13, 14 et 15. Pour les modifier, utiliser respectivement Setcolor 10,12,14,11 et 13. Ce sont ces couleurs qui doivent être utilisées dans les images de décor Néo ou Degas dans FILM_3D.

Ces attributs de face peuvent donc se calculer: 6*256+128+N, où N est le nombre de points de la face. Mais c'est beaucoup plus simple si vous connaissez un peu l'hexadécimal: le nombre de points devient alors &C8N.
Exemples: (C=3 N=4) donne &384
(C=13 N=10) donne &D8A

Les faces étant dessinées dans l'ordre où elles sont placées dans les Datas, il faut faire attention à ne créer que des formes convexes dans l'espace. Ou s'il y a des cavités, placez à la fin des datas les faces devant lesquelles il ne s'affichera pas de face, puisqu'elles seront alors affichées en dernier.
Dans cet esprit, le Sygma est un bon exemple de ce bidouillage visuel. Faites attention aussi aux détails que vous voulez rajouter aux faces. Il faut bien entendu les placer après les faces-supports. De même, méfiez-vous des faces à plots cligotants: si elles ne sont pas placées en fin de datas, les plots risquent d'être recouverts par d'autres faces adjacentes et donc de rester invisibles. Dans ce cas, vous pouvez définir le même plot cligotant sur plusieurs faces. Entraînez-vous!

UTILISATION DU PROGRAMME FILM_3D

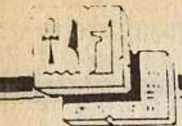
Tapez le listing, compilez le soft, et lancez-le. On ne vous demandera que le nom d'un fichier d'extension ".GL3", qui sera une animation sauvegardée sous ANIM_3D. Vous pourrez changer les couleurs ou le mode d'affichage. C'est un soft très simple d'utilisation, qui vous permettra de créer des petites démos bien sympathiques.
F8: mode pseudo "fil de fer", plus rapide.
F9: mode normal, en formes pleines.
F10: quitte le programme.
En fin de listing, vous trouverez la zone de définition des animations à exécuter. C'est là que vous pourrez insérer vos propres animations sauvegardées sous ANIM_3D au format GL3.
Si vous voulez modifier quelques lignes du listing, faites-le sur une version sauvegardée sous un autre nom, histoire de ne pas avoir à le retaper. Enfin, c'est pour vous, hein. Si ça vous amuse de retaper quinze fois les listings, c'est votre affaire...

Ce système 3D est simple et assez limité et n'a rien à voir, par exemple, avec un système ultra-performant que je suis en train de mettre au point en assembleur, qui me permettra, je pense, d'approcher la qualité des animations de Starglider 2 ou de Voyager, tout en gardant la gestion d'une source lumineuse.
Cependant, avec ANIM_3D et FILM_3D, vous arriverez à épater la galerie et vous donnera des bases solides pour la 3D, surtout si vous traduisez FILM_3D en assembleur.

GUILLAUME LAMONOCA

(NDLR: vous pouvez contacter ce génial auteur en Bal GL sur le 3615 GEN4. Serveur sur lequel vous retrouverez aussi ces listings et les animations réalisées par GL, et vous pouvez nous croire, elles valent toutes le coup d'être visualisées. Chapeau!)

```
' ****************************************************
' ANIM_3D 10/6/89 PAR GUILLAUME LAMONOCA
' ****************************************************
'       Soft Freeware. Ne peut être vendu.
' ****************************************************
Hidem
'
In=0   !  ICI  PLEIN  DE  PARAMETRES  MODIFIANT L'ANIMATION
Fil=0
M=500           ! M: coefficient de grossissement des objets
'               ! dans l'espace. Des problèmes surviennent
'               ! si M est trop grand  ou trop petit.
'               ! Faites des essais.
D=5*M           ! D: pas des translations
Xs=8000         ! Xs,Yx,Zs: coordonnées du soleil
Ys=2000         ! (distance considérée comme infinie)
Zs=-8000
Nors=Sqr(Xs^2+Ys^2+Zs^2)
Xo=0*M          ! Xo,Yo,Zo=coordonnées de l'observateur au
Yo=7*M          ! début de l'animation (toujours multiplié par M)
Zo=-100*M       ! (l'espace devant l'observateur est de cote Z<0)
An=Pi/16        !an=pas des rotation
Cc=&H111
Vc1=5           ! Vc1 et Vc2 à choisir soigneusement (ici 5 et 0)
Vc2=0           ! pour navette.gl3. Ce sont les numéros des points
Vc=0            ! (de 0 à np-1) du vecteur vitesse. Vc est le
'               ! coefficient vecteur vitesse de l'objet.
'               ! V=Vc*(vecteur Vc1 -> Vc2)
'               ! Vc=1: vitesse moyenne, vc=0.5: lent, etc...
'               ! Vc=0: immobile
Spoke &H484,14
On Error Gosub End
On Break Gosub End
Setcolor 0,0
Setcolor 15,1911
Pal:
Data 1,2,4,6,3,5,7,8,9,10,12,14,11,13
For I=0 To 7
  Read N
  Setcolor N,Cc*I
Next I
For I=0 To 5
  Read N
  Setcolor N,(I+3)*&H100+(I)*&H1+(I+1)*&H10
Next I
Cls
Color 1
Deftext 1
Read Np,Nf
Dim X%(Np),Y%(Np),Nc(Np)
Dim X(Np+Nf),Y(Np+Nf),Z(Np+Nf)
Dim Xt(Np),Yt(Np),Zt(Np)
Dim Xe(Np),Ye(Np)
Dim Vi!(Nf)
For I=0 To Np-1
  Read X(I),Y(I),Z(I)
  X(I)=M*(X(I)+Tox)
  Y(I)=M*(Y(I)+Toy)
  Z(I)=M*(Z(I)+Toz)
Next I
Dim L(Nf,Np)
For I=0 To Nf-1
  Read L(I,0)
  For J=1 To (L(I,0) And 127)
    Read L(I,J)
  Next J
  '
  A=L(I,1) And 127
  B=L(I,2) And 127
  C=L(I,3) And 127
  X(Np+I)=(Y(C)-Y(A))*(Z(B)-Z(A))-(Y(B)-Y(A))*(Z(C)-Z(A))
  Y(Np+I)=(X(B)-X(A))*(Z(C)-Z(A))-(X(C)-X(A))*(Z(B)-Z(A))
  Z(Np+I)=(X(C)-X(A))*(Y(B)-Y(A))-(X(B)-X(A))*(Y(C)-Y(A))
  Nor=Sqr(X(Np+I)^2+Y(Np+I)^2+Z(Np+I)^2)
  If Nor<>0 Then
    X(Np+I)=X(Np+I)*32768/Nor
    Y(Np+I)=Y(Np+I)*32768/Nor
    Z(Np+I)=Z(Np+I)*32768/Nor
  Endif
  '
Next I
'
'
Can=Cos(An)
San=Sin(An)
'
A$=String$(32256,0)
A%=(Varptr(A$)+256) And Not 255
B$=String$(32256,0)
B%=(Varptr(B$)+256) And Not 255
L$=String$(32760,0)
L%=(Varptr(L$)+256) And Not 1
Void Xbios(5,L:B%,L:Xbios(2),W:-1)
Cls
For I=0 To 199
  Plot Rnd*320,I
Next I
'
Lt%=L%
'
Void Xbios(5,L:A%,L:Xbios(2),W:-1)
310:
Bmove B%+320,A%+320,32000-320
320:
Xo=Xo+Vc*(X(Vc1)-X(Vc2))
Yo=Yo+Vc*(Y(Vc1)-Y(Vc2))
Zo=Zo+Vc*(Z(Vc1)-Z(Vc2))
For I=0 To Np-1
  Xt(I)=X(I)-Xo
  Yt(I)=Y(I)-Yo
  Zt(I)=Z(I)-Zo
Next I
'
Arrayfill Xe(),65535
Tt=0
T%=Lt%+2
'
'
For I=0 To Nf-1
  '
  @Vbl
  '
  G=L(I,2) And 127
  N=((X(Np+I)*Xt(G)+Y(Np+I)*Yt(G)+Z(Np+I)*Zt(G)))
  '
  If (N=>0) Xor In Then
    '
    N=-((X(Np+I)*Xs+Y(Np+I)*Ys+Z(Np+I)*Zs)/Nors)
    '
    C=0
    If N>0 Xor In Then
      C=8*N/32769
    Endif
    '
    Nbp=L(I,0)
    If Nbp>127 Then
      Zc=Nbp Div 256
      Nbp=Nbp And 127
      If Zc>=3 And Zc<=8 Then
        C=C+(Zc-6)
        If C>7 Then
          C=7
        Endif
        If C<0 Then
          C=0
        Endif
        C=C-2*(C>=1)
      Else
        C=Zc
      Endif
    Else
      C=C-2*(C>=1)
    Endif
    '
    '
```



```
Tc=0
T=0
Vi!(I)=0
For J=1 To Nbp
  N2=L(I,J)
  V!=(Zt(N2 And 127)>127)
  If N2>127 Then
    N2=N2 And 127
    If V! Then
      Nc(Tc)=N2
      Inc Tc
    Endif
  Endif
  Vi!(I)=Vi!(I) Or V!
  If J=1 Then
    N1=L(I,Nbp) And 127
  Else
    N1=L(I,J-1) And 127
  Endif
  '
  If V! Then
    If Zt(N1)<=127 Then
      F=(128-Zt(N1))/(Zt(N1)-Zt(N2))
      X%(T)=160+Xt(N1)+(Xt(N1)-Xt(N2))*F
      Y%(T)=72-Yt(N1)-(Yt(N1)-Yt(N2))*F
      Inc T
    Endif
    If Xe(N2)=65535 Then
      Xe(N2)=160+128*Xt(N2)/Zt(N2)
      Ye(N2)=72-128*Yt(N2)/Zt(N2)
    Endif
    X%(T)=Xe(N2)
    Y%(T)=Ye(N2)
    Inc T
  Else
    If Zt(N1)>127 Then
      F=(128-Zt(N1))/(Zt(N1)-Zt(N2))
      X%(T)=160+Xt(N1)+(Xt(N1)-Xt(N2))*F
      Y%(T)=72-Yt(N1)-(Yt(N1)-Yt(N2))*F
      Inc T
    Endif
  Endif
  N1=N2
  '
Next J
'
If T<>0 Then
  X%(T)=X%(0)
  Y%(T)=Y%(0)
  Inc T
  Dpoke T%,T
  Dpoke T%+2,C
  For K=0 To T-1
    Dpoke T%+4+K*4,X%(K)+32768
    Dpoke T%+6+K*4,Y%(K)+32768
  Next K
  T%=T%+T*4+4
  Inc Tt
  '
  Dpoke T%,Tc
  If Tc<>0 Then
    For K=0 To Tc-1
      N1=Nc(K)
        Dpoke T%+2+K*6,(Zt(N1)<(128*M))
        Dpoke T%+4+K*6,Xe(N1)+32768
        Dpoke T%+6+K*6,Ye(N1)+32768
      Next K
    Endif
    T%=T%+2+Tc*6
    '
  Endif
  '
  Endif
Next I
Dpoke Lt%,Tt
'
'
Tt=Dpeek(Lt%)
T%=Lt%+2
If Tt<>0 Then
  For I=1 To Tt
    '
    @Vbl
    '
    T=Dpeek(T%)
    C=Dpeek(T%+2)
    T%=T%+4
    For J=0 To T-1
      X%(J)=Dpeek(T%)-32768
      Y%(J)=Dpeek(T%+2)-32768
      T%=T%+4
    Next J
    If Fil=0 Then
      Deffill C
      Polyfill T,X%(),Y%()
    Else
      Color 9
      Polyline T,X%(),Y%()
    Endif
    '
    Tc=Dpeek(T%)
    T%=T%+2
    If Tc<>0 Then
      Color 2
      For K=1 To Tc
        Ccc=Dpeek(T%)
        Xp=Dpeek(T%+2)-32768
        Yp=Dpeek(T%+4)-32768
        T%=T%+6
        If Ccc Then
          Box Xp,Yp,Xp+1,Yp+1
        Else
          Plot Xp,Yp
        Endif
      Next K
    Endif
    '
  Next I
Endif
'
If Lt%-L%<32000 Then
  Lt%=T%
Endif
Text 0,10,Lt%-L%
'
Bmove A%+320,Xbios(2)+320,32000-320
Lwait:
I%=Peek(&HFFFC02)
While Peek(&HFFFC02)>127
  @Vbl
Wend
If I%=&H50
  For I=0 To Nf+Np-1
    O=Y(I)
    N=Z(I)
    Y(I)=O*Can+N*San
    Z(I)=N*Can-O*San
  Next I
  Goto 740
Endif
If I%=&H48
  For I=0 To Nf+Np-1
    O=Y(I)
    N=Z(I)
    Y(I)=O*Can-N*San
    Z(I)=N*Can+O*San
  Next I
  Goto 740
Endif
If I%=&H4D
  For I=0 To Nf+Np-1
    L=X(I)
    P=Z(I)
    X(I)=L*Can-P*San
    Z(I)=P*Can+L*San
  Next I
  Goto 740
Endif
If I%=&H4B
  For I=0 To Nf+Np-1
    L=X(I)
    P=Z(I)
    X(I)=L*Can+P*San
    Z(I)=P*Can-L*San
  Next I
  Goto 740
Endif
If I%=&H4A
  Zo=Zo-D
  Goto 740
Endif
If I%=&H4E
  Zo=Zo+D
  Goto 740
Endif
If I%=&H6E
  Yo=Yo+D
  Goto 740
Endif
If I%=&H68
  Yo=Yo-D
  Goto 740
Endif
If I%=&H6C
  Xo=Xo-D
  Goto 740
Endif
If I%=&H6A
  Xo=Xo+D
  Goto 740
Endif
If I%=&H47
  For I=0 To Nf+Np-1
    O=Y(I)
    L=X(I)
    X(I)=L*Can+O*San
    Y(I)=O*Can-L*San
  Next I
  Goto 740
Endif
If I%=&H52
  For I=0 To Nf+Np-1
    O=Y(I)
    L=X(I)
    X(I)=L*Can-O*San
    Y(I)=O*Can+L*San
  Next I
  Goto 740
Endif
If I%=&H3A+10
  Dpoke Lt%,-1
  @Normal
  While Inp?(2)
    Void Inp(2)
  Wend
  Fileselect "\*.gl3","",N$
  If N$<>"" And N$<>"\" Then
    Bsave N$,L%,Lt%-L%+2
  Endif
  End
Endif
If I%=&H3A+8
  Fil=Not Fil
  Goto 740
Endif
If I%=&H3A+9
  In=Not In
  Goto 740
Endif
If I%>=&H3A+1 And I%<=&H3A+7
  Cc=I%-&H3A
  Cc=&H100*(Cc And 4)/4+&H10*
                    (Cc And 2)/2+(Cc And
  Restore Pal
```

```
For I=0 To 7
  Read N
  Setcolor N,Cc*I
 Next I
 Goto 740
Endif
Goto Lwait
740:
Goto 310
'
' MERGEZ VOS PROPRES DATAS CI-DESSOUS
'
' CUBE: ESSAYEZ DE COMPRENDRE CA D'ABORD!!!
'
Data 8,6
Data -10,10,10,-10,10,-10,-10,-10,-10,-10,10
Data 10,10,10,10,10,-10,10,-10,-10,10,-10,10

Data 4,0,4,5,1
Data 4,0,3,7,4
Data 4,1,5,6,2
Data 4,6,7,3,2
Data 4,5,4,7,6
Data 4,0,1,2,3
'
Procedure End
 @Normal
 If Err<>0 Then
 '   Error Err
 '   Error 0
 Endif
 End
Return

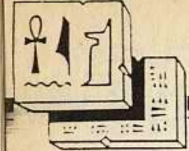
Procedure Normal
 Void Xbios(5,L:Xbios(2),L:Xbios(2),W:-1)
 Setcolor 0,1911
 Setcolor 15,0
 Setcolor 1,0
 Setcolor 3,0
Return

Procedure Deg(A$)      ! PLACE UNE IMAGE DEGAS DANS
 Im$=Space$(32066)   ! IM$. SPUT IM$ LA REAFFICHE
 Bload A$,Varptr(Im$)
 Void Xbios(6,L:Varptr(Im$)+2)
 Im$=Mid$(Im$,35,32000)
Return

Procedure Vbl                    ! S'appelle VBL car elle
 Zz=Peek(&H4BD)               ! s'exécute souvent...
 Setcolor 1,-1911*(Zz>127)
   Setcolor 9,&H740+(Zz And &H30) Xor (-&H30*((Zz And
&H40)=0))
Return
' ***************************************************
' FILM_3D 10/6/89 PAR GUILLAUME LAMONOCA
' ***************************************************
'          Freeware. Ne peut être vendu
' ***************************************************
'
 Hidem
 If Xbios(4)<>0 Then
  Text 112,90,"SORRY LOW RESOLUTION ONLY"
  Pause 200
  @End
 Endif
 @Neo("gl_demo.glp")   ! UNE IMAGE NEO DEGUISEE
 Xbios2%=Xbios(2)      ! EN .GLP. OU VOTRE
 Xbios2p%=Xbios(2)     ! IMAGE DEGAS OU NEO.
 Fil=0

 Spoke &H484,14
 On Error Gosub End
 On Break Gosub End
 Deftext 1
 Np=50
 Dim X%(Np),Y%(Np)
'
A$=String$(32256,0)
A%=(Varptr(A$)+256) And Not 255
'
Text 70,90,"PLEASE WAIT:LOADING!"

B$=String$(32256,0)
B%=(Varptr(B$)+256) And Not 255
'
'
'
'
Data 3              ! Nombre de fichiers d'animation
'                   ! Zone de définition des animations:
'                   ! Couleur de base (en binaire), titre,
'                   ! et nom du fichier .GL3
Data &10,"  SYGMA FORCE   ","sygma.gl3"
Data &11," SPACE AMBULANCE ","navette.gl3"
Data &110," DOCKING STATION ","hangar.gl3"
Read Na
Dim Llm$(Na),Ncc(Na),Ti$(Na),Ll%(Na)
For I=0 To Na-1
 Read Ncc(I),Ti$(I)
 Read N$
 Llm$(I)=String$(32760,0)
 Ll%(I)=(Varptr(Llm$(I))+256) And Not 1
 Bload N$,Ll%(I)
Next I
Nona=0
Txt$=""
N1$=""
Repeat
 Txt$=Txt$+N1$
 Read N$
 N1$=String$((40-Len(N$)) Div 2," ")+N$
 N1$=N1$+String$((40-Len(N1$))," ")
Until N$="FIN"
Ltx=Len(Txt$)
'
' Ici le scrolltext...
'
Data "HELLO GUYS..."
Data "BLA BLA BLA BLA"
Data "BLA!","-GL-"," "," "
'
' ... qui doit obligatoirement se terminer.
' par la ligne suivante.
'
Data "FIN"
'
Sdpoke &H4BC,0
'
Lagain:
'
Lt%=Ll%(Nona)
Cc=Ncc(Nona)
Setcolor 0,0
Setcolor 15,1911
Pal:
Data 1,2,4,6,3,5,7,8
Restore Pal
For I=0 To 7
 Read N
 Setcolor N,Cc*I
Next I
Void Xbios(5,L:B%,L:Xbios(2),W:-1)
Sput Im$
Text 0,6,Mid$(Txt$,Tx%*40+1,40)
Text 92,197,Ti$(Nona)
Void Xbios(5,L:A%,L:Xbios(2),W:-1)
Cls
'
310:
Bmove B%+1280,A%+1280,30720
'
' -------------------------
'
```



```
Tt=Dpeek(Lt%)
If Tt=65535 Then
 Nona=Nona+1
 If Nona=Na Then
  Nona=0
 Endif
 Goto Lagain
Endif
T%=Lt%+2
If Tt<>0 Then
 '
 If Fil Then
  '
  For I=1 To Tt
   '
   @Vbl
   '
   T=Dpeek(T%)
   C=Dpeek(T%+2)
   T%=T%+4
   For J=0 To T-1
    X%(J)=Dpeek(T%)-32768
    Y%(J)=Dpeek(T%+2)-32768
    T%=T%+4
   Next J
   Color 9
   Polyline T,X%(),Y%()
   '
   Tc=Dpeek(T%)
   T%=T%+2
   If Tc<>0 Then
    Color 2
    For K=1 To Tc
     Ccc=Dpeek(T%)
     Xp=Dpeek(T%+2)-32768
     Yp=Dpeek(T%+4)-32768
     T%=T%+6
     If Ccc Then
      Box Xp,Yp,Xp+1,Yp+1
     Else
      Plot Xp,Yp
     Endif
    Next K
   Endif
   '
  Next I
  '
 Else
  '
  For I=1 To Tt
   '
   @Vbl
   '
   T=Dpeek(T%)
   C=Dpeek(T%+2)
   T%=T%+4
   For J=0 To T-1
    X%(J)=Dpeek(T%)-32768
    Y%(J)=Dpeek(T%+2)-32768
    T%=T%+4
   Next J
   Deffill C
   Polyfill T,X%(),Y%()
   '
   Tc=Dpeek(T%)
   T%=T%+2
   If Tc<>0 Then
    Color 2
    For K=1 To Tc
     Ccc=Dpeek(T%)
     Xp=Dpeek(T%+2)-32768
     Yp=Dpeek(T%+4)-32768
     T%=T%+6
     If Ccc Then
      Box Xp,Yp,Xp+1,Yp+1
     Else
      Plot Xp,Yp
     Endif
     Next K
    Endif
    '
   Next I
   '
  Endif
  '
 Endif
 '
 '
 Lt%=T%
 '
 '
 If Tx%<>(Peek(&H4BC) Div 4)
  Tx%=Peek(&H4BC) Div 4
  If Tx%*40+1>Ltx
   Tx%=0
   Sdpoke &H4BC,0
  Endif
  Void Xbios(5,L:B%,L:Xbios(2),W:-1)
  Text 0,6,Mid$(Txt$,Tx%*40+1,40)
  Void Xbios(5,L:A%,L:Xbios(2),W:-1)
 Endif
 Bmove B%,A%,1280
 '
 '
 Swap A%,Xbios2%
 Void Xbios(5,L:A%,L:Xbios2%,W:-1)
 Vsync
 '
 I%=Peek(&HFFFC02)
 If I%=&H3A+10
  While Inp?(2)
   Void Inp(2)
  Wend
  @End
 Endif
 If I%=&H3A+8
  Fil=0
  Goto 740
 Endif
 If I%=&H3A+9
  Fil=-1
  Goto 740
 Endif
 If I%>=&H3A+1 And I%<=&H3A+7
  Cc=I%-&H3A
  Cc=&H100*(Cc And 4)/4+&H10*(Cc And 2)/2+(Cc And 1)
  Restore Pal
  For I=0 To 7
   Read N
   Setcolor N,Cc*I
  Next I
  Goto 740
 Endif
 740:
 Goto 310
 '
 Procedure End
  @Normal
  If Err<>0 Then
   '   Error Err
   '   Error 0
  Endif
  End
 Return
 '
 Procedure Normal
  Void Xbios(5,L:Xbios2p%,L:Xbios2p%,W:-1)
  Setcolor 0,1911
  Setcolor 15,0
  Setcolor 1,0
  Setcolor 3,0
 Return
 '
 Procedure Neo(A$)                         ! A$=nom du fichier Neo
  Im$=String$(32128,0)                     ! Image rangée dans Im$
  Im%=Varptr(Im$)                          ! et affiché par SPUT Im$
```

```
 Bload A$,Varptr(Im$)
 Void Xbios(6,L:Varptr(Im$)+4)
 Im$=Right$(Im$,32000)
Return
'
Procedure Vbl                          ! C'est pas en VBL, mais ça
 Zz=Peek(&H4BD)                        ! le serait si c'était de l'ASM...
 Setcolor 1,-1911*(Zz>127)
 Setcolor 9,&H740+(Zz And &H30) Xor (-&H30*((Zz And &H40)=0))
Return
'
' ***** BIBLIOTHEQUES D'OBJETS GRAPHIQUES *****
'
' HANGAR
'
Data 46,23
'
Data -20,10,20,20,10,20,20,-10,20,-20,-10
Data 20,-20,5,20,20,5,20,20,-5,20,-20,-5,20
Data -20,5,25,20,5,25,20,-5,25,-20,-5,25
Data -30,-20,20,-40,0,20,-30,20,20,
Data 30,20,20,40,0,20,30,-20,20
Data -30,-20,-70,-40,0,-70,-30,20,-70,30,20
Data -70,40,0,-70,30,-20,-70
Data -20,-20,-20,20,-20,-20,20,-20,-60,-20,-20
Data -60,-4,20,-20,4,20,-20,4,20,-60,-4,20,-60
Data 32.5,15,-20,35,10,-20,35,10,-60,32.5,15,-60
Data -32.5,15,-20,-35,10,-20,-35,10,-60,-32.5,15,-60
Data -10,0,-70,10,0,-70,15,-20,-70,-15,-20,-70,0,0,-70,0,-20,-70
'
'
Data &784,0,8,11,3,&784,10,9,1,2
Data &784,4,5,&89,&88,&784,&8b,&8a,6,7
Data 3,13,0,3,3,16,2,1
Data 6,13,14,15,16,1,0,6,12,13,3,2,16,17
Data &584,&80,&81,&85,&84,&584,&87,&86,&82,&83
Data 4,13,19,20,14,4,19,13,12,18
Data 4,16,15,21,22,4,16,22,23,17
Data 4,12,17,23,18,4,20,21,15,14
Data 6,22,21,20,19,18,23
Data &184,39,36,37,38,&184,32,35,34,33
Data &184,30,29,28,31,&484,&98,&99,&9a,&9b
Data &484,&ab,&aa,&a9,&a8
Data &84,44,45,&ad,&ac
'
' NAVETTE
'
Data 30,11
'
Data 0,0,10,10,0,0,20,0,0,30,0,10,30,0,30,0,0,30
Data 10,10,30,20,10,30,20,10,10,10,10,10
Data 17.5,10,15,12.5,10,15,12.5,10,17.5,10,10,17.5
Data 10,10,22.5,12.5,10,22.5
Data 12.5,10,25,17.5,10,25,17.5,10,22.5,20,10
Data 22.5,20,10,17.5,17.5,10,17.5
Data 16.5,6.5,6.5,13.5,6.5,6.5,12.5,7.5,7.5,17.5,7.5,7.5
Data 15,7.5,30,10,5,30,15,2.5,30,20,5,30
'
Data 4,1,9,8,2
Data 3,0,9,1
Data 3,2,8,3
Data 4,6,7,8,9
Data 4,6,5,4,7
Data 4,8,7,132,131
Data 4,133,6,9,128
Data 6,133,128,1,2,131,132
Data &48c,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21
Data &184,23,24,25,22
Data &a84,26,27,28,29
'
' SYGMA FORCE
Data 24,14
'
Data -20,20,-20,20,20,-20,20,10,-20,-5,10,-20,5,0,-20
Data -5,-10,-20,20,-10,-20,20,-20,-20,-20,-20,-20
Data -20,-10,-20,-10,0,-20,-20,10,-20
Data -20,20,20,20,20,20,20,10,20,-5,10,20,5,0,20
Data -5,-10,20,20,-10,20,20,-20,20,-20,-20,20
Data -20,-10,20,-10,0,20,-20,10,20
'
'
Data 4,6,5,17,18
Data 4,3,2,14,15
Data 4,5,4,16,17
Data 4,4,3,15,16
Data 4,11,10,22,23
Data 4,10,9,21,22
Data 4,2,1,13,14,4,7,6,18,19
Data 4,12,0,11,23,4,9,8,20,21
Data 4,1,0,12,13
Data 4,8,7,19,20
Data 12,128,129,2,3,132,5,6,135,136,9,138,11
Data 12,14,141,140,23,150,21,148,147,18,17,144,15
'
'
```

LES NOUVELLES POTIONS DU Dr T's

Celles-là, vous ne les avez pas vues au Salon. Elles étaient perdues quelque part au-dessus de l'Atlantique (sûrement la faute à 'Hugo'), et arriveront très prochainement chez nous. Notamment, un gros 'Hic' gênait la popularisation de la gamme Dr T's, c'était la visualisation de l'édition de son séquenceur KCS; avec "Tiger", on vous dit pas! Ou plutôt, on vous dira bientôt. Dans la série "comme les copains", un éditeur - bibliothécaire universel (vous payez une fois pour tous les synthés venus et à venir) avec des fonctions créations comprenant plein d'options dont des masques. Il y a aussi un sympathique soft de synchro-image, style: je calcule un tempo moyen quand tu tapotes la barre d'espace en visionnant un plan sur le magnétoscope, je note au passage des cue-points et je communique directement dans les deux sens avec KCS. Ce dernier profite du mouvement pour prendre un coup de jeune: faire semblant d'être GEM et accepter 8 programmes en MPE. "Guitaristics" est un didacticiel de... devinez: gammes, arpèges, tablatures, MIDI et il est paramétrable pour tous niveaux. Et enfin un "T-BASIC", qui cause MIDI et va chercher les séquences KCS. Profitons de l'occasion pour réclamer le MIDI-LISP qui manque cruellement (mais si!) sur ST... Nous reviendrons évidemment sur tous ces produits, qui ont été récemment présentés à la Presse.

ADDITIF No 3 au Catalogue de la Boutique ETE 89

**Nous sommes heureux de vous annoncer qu'à la suite des efforts acharnés des membres de notre service, la Boutique est maintenant en mesure de satisfaire vos commandes en respectant un délai d'une semaine à dater de la réception.
Nous vous rappelons que des additifs au catalogue sont périodiquement inclus dans ST MAGAZINE afin de mettre à jour la liste des produits que nous vous proposons. N'oubliez pas de les consulter avant de rédiger votre commande...**

"MYREPLAY"

Tous modèles. Pour GfA 3.00.
95 francs.

Cet utilitaire de programmation en GfA est tout simplement un langage de type procédural destiné à offrir des manipulations précises et répétitives sur les échantillons sonores. Il pallie ainsi aux manques évidents de souplesse des logiciels gérant les échantillons 8 bits sur ST, et autorise surtout de multiples opérations directement en GfA.
Il propose en fait un imposant ensemble de fonctions en GfA 3.0, sous forme de procédures prêtes à être "mergées" dans un programme quelconque, dont l'implémentation s'avère fort pratique à l'usage, parce que le GfA contient tous les dispositifs de contrôle souhaitables et qu'il autorise toutes les extensions ou modifications possibles (on peut ainsi rajouter ou modifier ce que l'on veut quand on veut - un peu comme le fromage!).
La possibilité d'utiliser le mode "DIRECT" interactif du GfA 3.0 et de compiler les versions procédurales sont aussi fort utiles. D'autre part, la performance des fonctions n'a jamais été choisie au détriment de la lisibilité (pas d'assembleur sauf pour le replay lui-même ni de trucs "tordus" en GfA).
Cet utilitaire génère lui-même un format complet de l'échantillon, et pallie ainsi à l'une des limites du format ST Replay4, puisque ce dernier n'intègre pas la fréquence de restitution de l'échantillon sonore, un peu comme si les fichiers de dessin ne se souvenaient pas de la palette qui valait lors de leur création.
Le format de "MyReplay" est évidemment fourni. Il ne contient pas moins de 45 fonctions de type procédural, portant tout aussi bien sur la gestion de la mémoire, sur la taille, la valeur, les attributs et la restitution des échantillons, sur les opérations de fichiers, et sur le traitement de listes d'échantillons. Il gère le Midi pour le déclenchement à partir d'un clavier de commande, et globalement MYREPLAY autorise toute la chirurgie possible sur les échantillons sonores: découpe, mélange, inversion, concaténation, répétition, crescendo, decrescendo, changements de fréquence, lectures directes sur disquette et sauvegardes, affichage graphique dans une fenêtre non GEM, gestion de listes avec insertion et suppression, etc. Bref, une gestion complète sous GfA des échantillons sonores et une solution idéale pour tous ceux qui se sentent limités par les seules routines d'intégration des échantillons sonores sous un langage, généralement fournies avec les échantillonneurs du marché.

DOMAINES PUBLICS

"VIRUS KILLER"

Tous modèles. Toutes résolutions.
participation aux frais : 20 francs

Le ST VIRUS KILLER est à l'heure actuelle le programme le plus convivial et performant pour détecter et détruire les virus infectant les disquettes. Ce logiciel peut détecter 17 versions différentes de virus sur les 30 actuellement recensés.
Dans chaque circonstance le logiciel vous expliquera quelles sont les caractéristiques du virus rencontré. De même il est capable de reconnaître si la mémoire de votre ST est contaminée, lors d'une analyse avec VIRUS KILLER, ceci afin de vous éviter une recontamination au moment même où vous effectuez un nettoyage sur vos disquettes.
Vous trouverez également sur cette disquette un programme nommé FLU.PRG qui vous permettra de vous initier aux caractéristiques des virus et de pouvoir ainsi les détecter plus facilement par la suite.
ATTENTION !!... Il est fortement conseillé de lire la documentation fournie sur la disquette sous forme de fichier LISEZ.MOI avant d'utiliser cet anti-virus.

"BOOT 2D"

Tous modèles. Toutes résolutions.
Participation aux frais : 20 francs

Destiné aux branchés du "coin des bidouilleurs", ce petit programme de quelques kilooctets vous permettra de "booter" votre deuxieme disque dur **- se reporter à la page 61 du ST MAGAZINE numéro 32 -**

ATTENTION

Le programme **SNOOFY** ne fait plus partie de notre catalogue.
Ne le commandez plus, vous nous éviterez d'effectuer un remboursement, et ainsi d'allonger notre délai de livraison.

ERRATA

Suite à quelques observations de votre part, nous nous sommes aperçus que quelques erreurs ou oublis s'étaient glissés dans notre catalogue :

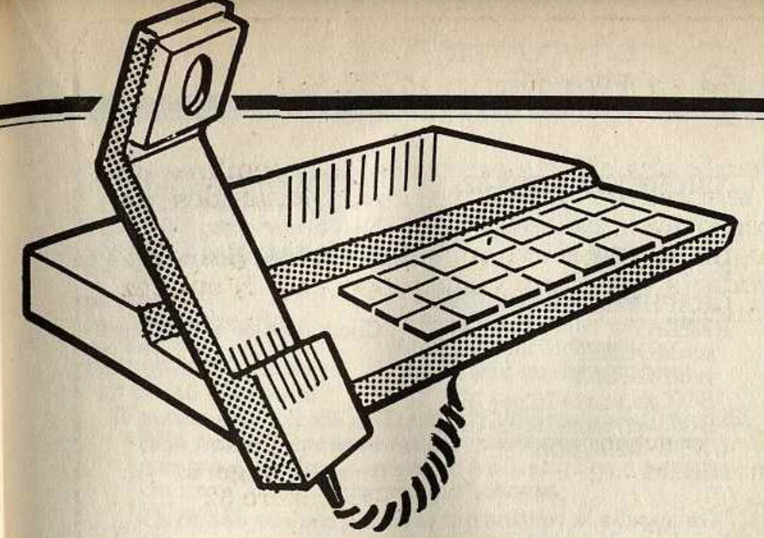
UTILITAIRES DEGAS : ce programme ne permet l'impression d'images DEGAS que sur imprimante matricielle et non sur laser.

ST PORTRAIT : contrairement à ce qui a été spécifié dans le catalogue, ce logiciel ne fonctionne pas sur les 520 ST.

ACCESSOIRES BUREAU III : ne fonctionne que sur moniteur monochrome (haute résolution).

SUPER PROMO !

Vous voulez en connaître plus sur votre ST? Voilà une bonne occasion pour découvrir **AU COEUR DE L'ATARI ST**. Cet ouvrage de 284 pages vous fait pénétrer au coeur du ST, à travers une étude détaillée du TOS et du GEM, accompagnée de nombreux exemples (calculatrice, disque virtuel ...).
Les méthodes et les erreurs de programmation en langage C et en Assembleur y sont largement développées. En annexes, toutes les primitives système et les fonctions GEM sont abordées une par une, un index détaillé vous permettra une utilisation pratique et rapide des informations.
Le mini prix de ce maxi livre : **90 francs** (au lieu de 245)
Ne tardez pas, peu d'exemplaires sont disponibles.



LA RUBRIQUE VIDEOTEX

Salut! Bon, cette fois-ci, je vous propose un listing de la même trempe que celui du numéro 32: une sorte de petit programme qui va transformer cette fois-ci vos parties d'écran PI3 en images vidéotex. J'ai cru bien faire en ajoutant deux routines en assembleur. Let's go.

LES PETITES ROUTINES...

C'est bien pratique, l'assembleur, parce que ça va vite.
Comme les genssont toujours pressés (et pourtant il n'y a que le citron qui le soit vraiment...) (NDLR: Noooon! Pitié!), j'ai mis de l'assembleur. Pour ceux que ça intéresse, ces deux routines feront l'objet d'un article prochain! Encore un petit mot...
Comme le commun des mortels n'a pas de joli assembleur chez lui (quel dommage!!), je vous ai concocté deux programmes en GfA qui se chargent de vous les créer sur votre 'tite disquette. Comme il ne sont pas très longs, ça ira, hein. Ensuite, tapez votre listing du MONOTISEUR (c'est comme ça que j'ai appelé le programme ce mois-ci, quelle imagination débordante, n'est ce pas?) et placez le curseur sur la ligne suivante :

```
INLINE getpix%,78
```

tapez sur HELP, cliquez sur LOAD, et choisissez GETPIX.INL. Faites de même avec cette ligne-ci:

```
INLINE pattern%,103
```

en choisissant PATTERNS.INL cette fois ci. Ca y est, le listing est prêt à l'emploi...

QUELLE UTILISATION EN FAIRE?

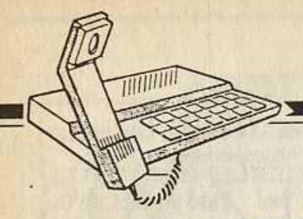
C'est bien pratique pour faire de jolis caractères vidéotex avec les fontes de votre petit ST chéri (hum hum...), vous trouverez aussi un ou deux listings permettant de charger des fontes SIGNUM! (c) en 24 et 9 aiguilles (.P24). Sympa, n'est-ce-pas?

JE PEUX Y ALLER MAINTENANT?

Oui, éventuellement, et l'on peut conclure sur cette belle phrase: "Toute utilisation de ce listing dans le but d'obtenir des monnaies sonnantes et trébuchantes est interdite sans autorisation de l'auteur et de Pressimage.", bref référez-vous au numéro 31 de ST Mag pour la partie juridique...

PETITE ANNOTATION

Personellement, je vous conseille ATADRAW ou ARTKRAFT pour les fontes disponibles... Ce sont deux très bons programmes pas trop chers, et il y a une collection mirobolante (à s'en taper le ventre avec une pelle à tarte comme dirait Mic "Ravachol" Dax.) de polices dans toutes les tailles, tous les tons, en 3d, en 4d, enfin euhhhh... bon, vous me comprenez.



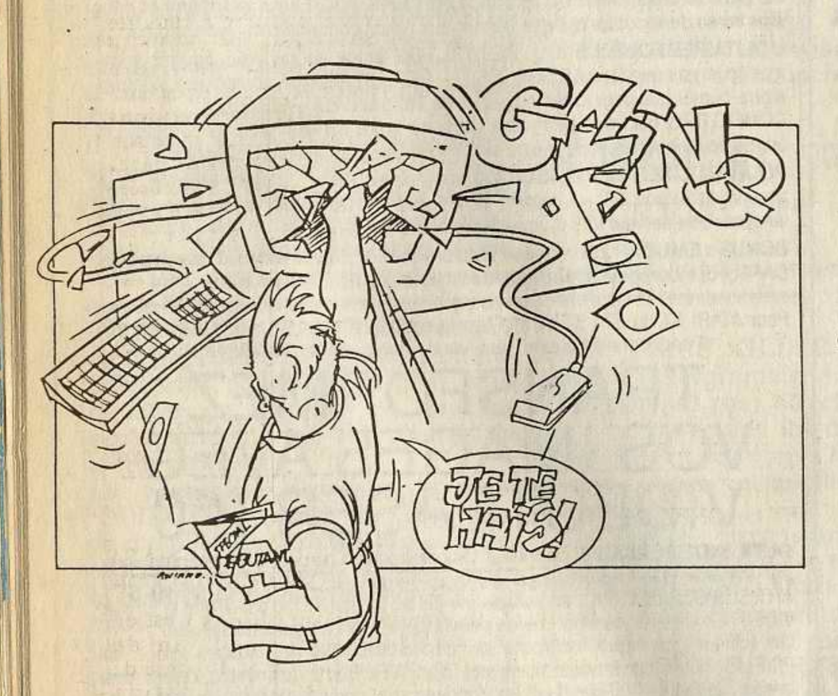
Ah, encore un truc assez important : les pages obtenues sont parfois un peu incompatibles avec les minitels 1, et par conséquent avec les M10 et les M12... C'est à cause de cette saleté de "B" qui manque, ne cherchez pas à comprendre.

Je tiens à me remercier moi-même de vous pondre des listings que vous ne verrez jamais dans d'autres magazines consacrés au ST (NDLR: ?), merci STBUG.

Je tiens à préciser aussi que je ne touche pas de chèques de Micro-Application ou même de GfA Systemtechnik pour utiliser leur Gfa 3.0 pour mes listings... Par contre si Omikron France veut un peu de pub, eheh!

Allez, arrivederchi, moi je cours prendre mon avion pour Accapulco (qui a dit Gosderich dans la salle?)... Ciao!

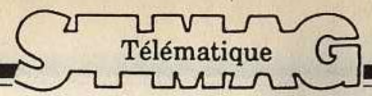
Le Télémateur Fou,
ST BUG.



Je vous donne ici les commandes pour retourner le modem en cours de connexion, pour passer de 1200/75 en 75/1200. On dit alors qu'on passe en mode esclave.
Les codes à envoyer sont (en hexa):
1B 3A 6F 31 (OPPORE)
1B 3A 66 03 (TRANSPARENCE 3)
1B 39 6C (RET1)
Et pour rétablir le mode maître:
1B 39 6C (RET2)


```
INLINE getpix%,78
INLINE pattern%,110

DIM buffer|(75*80),patterns|(1008)
' On dimensionne deux buffers pour l'image
patterns|(1001)=255              ! Cf : Compress
adr0%=V:buffer|(0)               !
adr1%=V:patterns|(0)             ! Adresses des buffers
'
FILESELECT DIR$(0)+"\*.PI3","",x$  ! Choisir une image PI3
IF x$="" OR RIGHT$(x$)="\"       ! Si Annuler ou nom vide
  EDIT                           ! retour à l'éditeur
ENDIF                            ! Sinon...
BLOAD x$,XBIOS(3)-34             ! La charger.
~XBIOS(6,L:XBIOS(3)-32)          ! Mettre la palette
'
DO
  DEFMOUSE 5                     ! Une croix à la place de la flèche
  '
  GRAPHMODE 3
  REPEAT                         ! Choix du bloc à monotiser
    xc=MOUSEX
    yc=MOUSEY
    BOX xc,yc,xc+76,yc+76
    BOX xc,yc,xc+76,yc+76
  UNTIL MOUSEK
  HIDEM                          ! On cache la souris!
  '
  ' On appelle la routine qui prend la couleur des pixels:
  '
  ~C:getpix%(L:adr0%,W:MIN(MOUSEX,559),W:MIN(MOUSE
Y,324))
  '
  ' Puis celle qui transforme le tout en pavés de 2*3:
  '
  ~C:pattern%(L:adr0%,L:adr1%)
  SHOWM                          ! On remontre la souris...
  '
  OUT 1,&H14,12                  ! On envoie XOFF et CLS au minitel
  '
  '
  ALERT 2,"Voulez-vous faire un inverse ?",1," Oui | Non ",a
  IF a=2
    inv!=FALSE
  ELSE
    inv!=TRUE
  ENDIF
  '
    OUT 1,12,31,48,48,&HE        ! POS 0,1 et MODE
GRAPHIQUE
  '
  IF inv!=FALSE
    OUT 1,27,ASC("@"),27,ASC("W")
  ELSE
    OUT 1,27,ASC("G"),27,ASC("P")
  ENDIF
  compress                       ! On évite les codes inutiles...
  '
  i&=LEN(page$)
  FOR j&=1 TO i&                 ! ...et on envoie la page
    OUT 1,ASC(MID$(page$,j&,1))
  NEXT j&
  '
    ALERT 1,"Monotiseur V1.0 par ST Bug|Longueur pag
"+STR$(i&+6),1," Cont | Sauve | Stop ",a
  '
  IF a=3
    END
  ENDIF
  '
  IF a=2                         ! Sauver:
    FILESELECT DIR$(0)+"\*.*","",a$   ! Sélecteur d'objet
    IF a$<>"" AND RIGHT$(a$)="\"
      OPEN "o",#1,a$             ! ...on sauve
      PRINT #1,CHR$(20)+CHR$(30)+CHR$(31)+"00"
            +CHR$(14)+page$;
      CLOSE #1
    ENDIF
  ENDIF
LOOP
'
PROCEDURE compress
  INSERT patterns|(40)=10 ! Insère le code 10 (fin de la ligne 0)
  INSERT patterns|(41)=&HE       ! et MODE GRAPHIQUE.
  IF inv!=FALSE
    INSERT patterns|(42)=27      ! Encre noire
    INSERT patterns|(43)=64
    INSERT patterns|(44)=27      ! Fond blanc
    INSERT patterns|(45)=87
  ELSE
```




```
    INSERT patterns|(42)=27          ! Encre blanche
    INSERT patterns|(43)=71
    INSERT patterns|(44)=27          ! Fond noir
    INSERT patterns|(45)=80          '
  ENDIF
  page$=""                     ! Vide l'ancienne page
  last%=patterns|(0)           ! Prend le premier caractère
  cpt%=1                       ! Nombre d'affichages...
  FOR i%=1 TO 1008             ! ...du 2nd au dernier octet.
    IF i%<40 OR i%>45
      IF patterns|(i%)=last% AND cpt%<63 AND patterns|(i%)<>255
        ' Si le nouveau caractère est le même que l'ancien, le
        ' nombre d'affichages inférieur à 63, et qu'on a pas fini...
        ' On incrémente le nombre d'affichages.
        INC cpt%
      ELSE
        '
        ' Sinon si le nombre d'affichage d'un même caracteres est
        ' supérieur ou égal à 3, on envoie ce caractère et une
        ' demande de répétition:
        ' Chr$(18)+Chr$(64+cpt%-1)
        ' Le dernier caractère est celui qu'on a testé et son nombre
        ' d'affichages est 1. Si le nombre d'affichages est
        ' inférieur à 3, on envoie cpt% fois cet octet...
        '
        IF cpt%=>3
          page$=page$+CHR$(last%)+CHR$(18)+CHR$(63+cpt%)
        ELSE
          IF cpt%<>-1
            FOR j%=1 TO cpt%
              page$=page$+CHR$(last%)
            NEXT j%
          ENDIF
        ENDIF
        last%=patterns|(i%)
        cpt%=1
      ENDIF
    ELSE
      IF i%=40
        IF cpt%=>3
          page$=page$+CHR$(last%)+CHR$(18)+CHR$(63+cpt%)
        ELSE
          FOR j%=1 TO cpt%
            page$=page$+CHR$(last%)
          NEXT j%
        ENDIF
        last%=255
        cpt%=-1
      ENDIF
      page$=page$+CHR$(patterns|(i%))
    ENDIF
    EXIT IF patterns|(i%)=255
  NEXT i%
RETURN


'
' Filemaker pour : PATTERNS.INL

DATA 20,6F,0,4,22,6F,0,8
DATA 78,0,72,0,74,0,76,0
DATA 70,0,24,48,D5,C0,D5,C4
DATA 16,1A,14,12,E3,A,86,2
DATA 24,48,D5,C0,D5,C4,D5,FC
DATA 0,0,0,50,14,1A,E5,A
DATA 86,2,14,12,E7,A,86,2
DATA 24,48,D5,C0,D5,C4,D5,FC
DATA 0,0,0,A0,14,1A,E9,A
DATA 86,2,14,12,EB,A,86,2
DATA 6,3,0,20,12,C3,54,40
DATA B0,7C,0,50,65,0,FF,B4
DATA 6,44,0,F0,B8,7C,17,70
DATA 65,0,FF,A6,4E,75,0,0
l%=110
chk1%=9747
chk2%=0
DIM buffer|(l%-1)
```



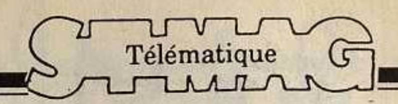
```
adr%=V:buffer|(0)
FOR i%=1 TO l%
  READ b$
  a%=VAL("&H"+b$)
  BYTE{adr%+i%-1}=a%
  ADD chk2%,a%
NEXT i%
IF chk1%=chk2%
  BSAVE "PATTERNS.INL",V:buffer|(0),l%
ELSE
  PRINT "Erreur dans les DATA's"
ENDIF
CLOSE
END
' Tapez ce listing en GfA. Une fois le soft lancé, il vous
' sauvegardera sous le nom PATTERNS.INL la routine
' qui doit être incluse dans un Inline du Listing de
' Monotiser (cf article).
```

```
'
' Filemaker pour : GETPIX.INL
'

data 2A,6F,0,4,30,2F,0,8
data 32,2F,0,A,48,E7,C0,0
data A0,0,4C,DF,0,3,26,68
data 0,8,28,68,0,C,7A,4A
data 7C,4F,38,3C,0,4F,36,3C
data 0,4A,96,45,98,46,D8,40
data D6,41,38,84,39,43,0,2
data 48,E7,C0,0,A0,2,1A,C0
data 4C,DF,0,3,51,CE,FF,DC
data 51,CD,FF,D6,4E,75,0,0
l%=78
chk1%=6615
chk2%=0
DIM buffer|(l%-1)
adr%=V:buffer|(0)
FOR i%=1 to l%
  READ b$
  a%=VAL("&H"+b$)
  BYTE{ADR%+I%-1}=a%
  ADD chk2%,a%
NEXT i%
IF chk1%=chk2%
  BSAVE "GETPIX.INL",V:buffer|(0),l%
ELSE
  PRINT "Erreur dans les DATA's"
ENDIF
CLOSE
END
' Idem que pour le listing 'Filemaker Patterns'
```

```
INPUT "coef. de réduction : ",reduc%
'
' Chargement d'une FONT p24 de signum
' converti de l'omikron basic par st bug
'
'
DIM font_adresse%(127)
PRINT "f";
path$="D:"+DIR$(0)+"\*.P24"
CLS
FILESELECT path$,"",a$
HIDEM
CLS
IF @load_font(a$)
  ~FORM_ALERT(1,"[3]["+a$+"|Ce n'est pas une P24.][Ciao]")
  EDIT
ENDIF
wandeln%=1
voll_wandeln
sauvegarde
PROCEDURE sauvegarde
  IF FORM_ALERT(1,"[2][Sauvergarde ?][Oui|Non]")
    FILESELECT "\*.PI3","",a$
    OPEN "o",#2,a$
    PRINT #2,MKI$(2)+MKI$(&H777)+STRING$(14,0);
    BPUT #2,XBIOS(3),32000
    CLOSE #2
  ENDIF
RETURN
PROCEDURE voll_wandeln
  FOR font%=1 TO 127
    IF (font% MOD 48)=0
      sauvegarde
      CLS
    ENDIF
    font_adresse%=font_adresse%(font%)
    IF font_adresse%
      start_zeile%=PEEK(font_adresse%)
      zeilen%=(PEEK(font_adresse%+1)\reduc%)
      breite%=(PEEK(font_adresse%+2)\reduc%)
      bit_breite%=(breite%*32)\4
      FOR zeile%=0 TO zeilen%-1
  zeil_adr1%=font_adresse%+4+(zeile%*reduc%)*(breite%*reduc
  zeil_adr2%=font_adresse%+4+(((zeile%*reduc%)*10+4)\6)
                *(breite%*reduc%)   ! même ligne
   FOR punkt_bit1%=0 TO reduc%*(bit_breite%)-1 STEP reduc
          punkt_bit2%=((punkt_bit1%)*3+1)\2
          bit_adr1%=zeil_adr1%+(SHR((punkt_bit1%),3))
  set_bit%=BTST(BYTE{bit_adr1%},7-((punkt_bit1%) AND 7
  x%=(((font% MOD 48)+1) AND 15)*80
       +(punkt_bit1%\reduc%)     ! même ligne
  y%=SHR(((font% MOD 48)+1),3)*64+zeile%+start_zeile%
          PSET x%,y%,-set_bit%
        NEXT punkt_bit1%
      NEXT zeile%
    ENDIF
  NEXT font%
RETURN
'

FUNCTION load_font(d_name$)
  LOCAL fehler%
  OPEN "I",#1,d_name$
  fehler%=INPUT$(4,#1)<>"ps24"
  IF fehler%
    CLOSE #1
  ELSE
    file_laenge%=LOF(#1)
    CLOSE #1
    DIM tagada|(file_laenge%)
    file_adresse%=V:tagada|(0)
    BLOAD d_name$,file_adresse%
    min_zeile%=&HFF
    max_zeile%=0
    max_breite%=0
    FOR font%=1 TO 127
      font_adresse%=LPEEK(file_adresse%+font%*4+140)
                       +file_adresse%+652   ! même ligne
      IF LPEEK(font_adresse%)
        font_adresse%(font%)=font_adresse%
        start_zeilee%=PEEK(font_adresse%)
        end_zeile%=start_zeile%+PEEK(font_adresse%+1)
        breite%=PEEK(font_adresse%+2)
        IF start_zeile%<min_zeile%
          min_zeile%=start_zeile%
        ENDIF
        IF end_zeile%>max_zeile%
          max_zeile%=end_zeile%
        ENDIF
        IF breite%>max_breite%
          max_breite%=breite%
        ENDIF
      ELSE
        font_adresse%(font%)=0
      ENDIF
    NEXT font%
    max_laenge%=max_zeile%-min_zeile%
  ENDIF
  RETURN fehler%
ENDFUNC
' Pour les 9 aiguilles, remplacez dans le listing ci-dessus tous
' les 24 par 09 ou par 9, selon le cas.
```



L'AMI VIDEOTEX

Par défaut, quand on allume le Minitel, l'affichage est en mode Démasque Ligne et en mode Démasque Ecran. Grâce à des commandes Vidéotex, on peut agir sur ces deux modes.

Masquer une ligne, cela revient à installer une couleur d'écriture semblable à la couleur du fond: quand on tape un texte, on ne voit rien. Il faut envoyer la commande "MASQUE LIGNE" (ESC X), la valider par un espace (comme pour les couleurs de fond), puis envoyer le texte à masquer. Cette commande ne masque que la ligne courante. Si vous changez de ligne, le texte sera en mode "Démasque Ligne". Si l'on souhaite ne masquer qu'une partie de ligne, il faut utiliser la commande "Démasque Ligne" (ESC _).

Exemple (sous Compostar 2):

```
Curseur OFF
Cls
Pos 9,5
'Cette ligne est'
Masquage
' pas'
Demasquage
' masquée.'
```

Le mot 'pas' ne s'affiche pas à l'écran, puisqu'un caractère de masquage le précède, et qu'il est suivi d'un caractère de démasquage. Pour démasquer ce mot, il faut éliminer ce caractère de masquage: il suffit de le remplacer par un espace. Rajoutez-le listing suivant:

```
Pos 9,20
' '
```

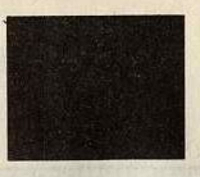
Si je vous ai d'abord parlé du masquage ligne, c'est parce qu'il est nécessaire au fonctionnement du masquage écran. Celui-ci agit sur les lignes ayant déjà été masquées. La commande Démasque Ecran (Esc # Esp _) réaffiche toutes les lignes masquées, tandis que la commande Démasque Ecran (Esc # Esp X) efface toutes les lignes démasquées. On peut alors masquer des portions d'écran, des dessins, etc... et les réafficher très rapidement.

```
Curseur OFF
Cls
Pos 9,14
Masquage
' ST MAGAZINE'
Pos 11,14
Masquage
' CHAQUE MOIS'
Pos 13,14
Masquage
' EN KIOSQUE!'
BOUCLE 10 FOIS
$1B
'#  '
$1B
'# X'
FINBOUCLE
```

L'intérêt de ces commandes, c'est que l'on ne voit pas le texte s'afficher. Quand on envoie la commande "Démasque Ecran"; l'effet de surprise est total.

A bientôt, j'attends vos suggestions en Bal STMAG sur le 3615 STMAG!

TONTON VIDEOTEX



ZINES & CLUBS

(à ne pas confondre avec Claude-Jean Philippe)

Les responsables du club Accès Direct nous ont envoyé un dossier regroupant toutes leurs réalisations. Et plus particulièrement leur "lettre aux adhérents", qui est en fait le plus beau fanzine que nous ayons vu jusqu'à présent: superbement réalisé, clair et intéressant, nous sommes admiratifs. Le président, Igor Crévits, nous fait savoir que les activités principales du club sont la formation (programmation, utilisation de logiciels), la micro-édition et la réalisation de softs.

Accès Direct, Maison Joseph Viala (Office Municipal de la Jeunesse), 2 rue Mirabeau, 59620 Aulnoye-Aymeries (Tél: 27 39 00 33).

Nous vous en avons déjà parlé, BE'ST Contact est le bulletin du BE'ST Club National qui souhaite regrouper les STistes, où qu'ils soient et quelles que soient leurs compétences. Si la réalisation est nettement plus amateure que celle du fanzine présenté ci-dessus, BE'ST Contact n'en est pas moins intéressant pour autant. C'est plutôt le genre effervescent, il y a des infos un peu partout, et vous êtes aimablement invités à y collaborer!

BE'ST Contact, "La Finelière", 17430 Saint Coutant (Tél: 46 33 22 32).

Nouvelle maquette plus mûre et plus agréable pour Megamag, le zine du club Megaland. Au sommaire du dernier numéro, la présentation des nouvelles machines Atari (avec un poster du TT), une rubrique "émulation Mac" traitant des transferts de données du Mac vers le ST, la liste des fonctions Gemdos et des tests de softs. Et pour la partie Amiga, la réalisation d'une interface Midi et l'adaptation du protocole Transteaser en GfA Basic. Pour vous le procurer, trois solutions: l'acheter chez les revendeurs JBG, AMIE, ULTIMA ou ABS (Palaiseau), attendre le Salon de la Micro et aller sur les stands JBG et France-Tex, ou bien le commander pour 15 francs (+ port) chez **Megamag**, 12 boulevard d'Igny, 91430 Igny.

A noter aussi que la deuxième édition du Forum Club Megaland se tiendra les 28 et 29 Octobre à Igny. Les banlieusards intéressés peuvent se renseigner au (1) 69 85 34 91.

Le dynamique Tornade Domaine Public vient de voir le jour dans la région de Dieppe. Plus de 300 softs Freeware sur ST sont proposés, et le club ne demande qu'à rallonger la liste. N'hésitez pas à l'aider, voici son adresse:

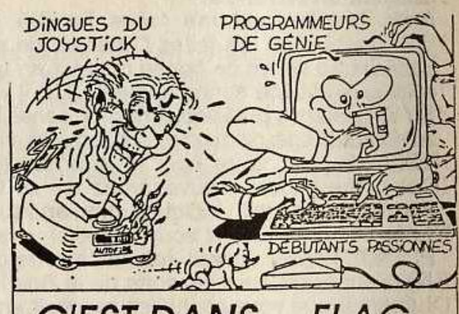
Tornade DP, Christophe, 19 avenue Rauss, 76370 Berneval Le Grand.

Pas moyen de le lâcher, et pourtant nous avons tout essayé, puisque nous refusons depuis des mois d'ouvrir une rubrique consacrée à la généalogie. Michel de Verdière nous informe qu'il anime toujours le club **Atari Saint Cyr l'Ecole** (Yvelines). Plus sérieusement, signalons que les membres se réunissent le premier samedi de chaque mois, de 14 à 18h, au 17 rue Gabriel Péri.

Et, ô merveille, l'adhésion est gratuite pour tout acheteur de Génialogies (Boutique de Pressimage)!

Renseignements: (1) 30 45 02 87.

Manifestement plus tourné vers les jeux, en tout cas dans le numéro 0, FLAG est un nouveau fanzine de 12 pages, dédié au ST et à l'Amiga. C'est typiquement le fanzine conçu par des passionnés, c'est explosif et de bonne humeur. Espérons qu'ils garderont longtemps leur enthousiasme.

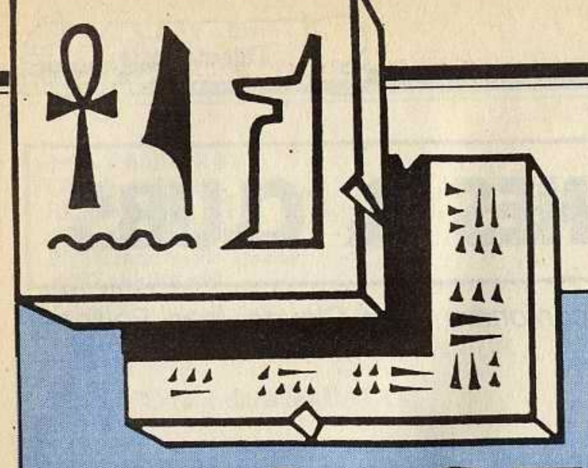


Pour recevoir le numéro 0, envoyez une grande enveloppe timbrée à 3,70 francs à **FLAG**, Futura Project, 30 rue Victor Hugo, 11000 Carcassonne.

L'Atari Club de Tournefeuille (31) nous a non seulement envoyé ses deux derniers fanzines, mais aussi sa disquette de Domaine Public. Plus de renseignements? Facile: **Atari Club**, 9 clos des herbettes, 31170 Tournefeuille.

Enfin, le bimestriel CONTACT'ST est réalisé sur Publishing Master, et vous y trouverez de bonnes informations pour votre ST. Vous pouvez d'ailleurs participer à sa conception et passer ainsi de l'autre côté. Son adresse, pour vous abonner (50 francs pour un an), ou pour vous renseigner:

CONTACT'ST, 7 rue Félix Gaffiot, 25000 Besançon (Tél: 81 53 52 53).



ILS REVIENNENT...

LES GFA-PUNCHS

...TOUJOURS PLUS NOMBREUX!

Chers amis, mes vacances m'ont empêché de publier les Punchs dans le numéro 33, et je suis certain que vous ne m'en voudrez pas. Si la maquette ne sabre pas sauvagement cette rubrique, vous trouverez une vingtaine de Punchs; ils sont presque tous inutiles, ils ne vous apporteront que des rires ou des moments d'admiration. Mais c'est ce qui fait le charme d'un Punch: ça ne sert à rien, et pourtant on en raffole.
Amis lecteurs qui me faites l'amitié de m'envoyer des Punchs, si vous me faites l'honneur de suivre ces quelques conseils, je serais de bonne humeur en testant vos oeuvres, et plus je suis de bonne humeur, plus il y a de chances pour qu'elles soient publiées. Premier conseil, envoyez-moi vos listings sur une disquette, sur laquelle vous aurez collé une étiquette avec votre nom et si possible ceux des Punchs. Deuxième conseil, sauvegardez-les au format Ascii (.LST). Troisième conseil, indiquez-moi en quelle(s) résolution(s) votre Punch tourne et sous quelle(s) version(s) du GfA (2 ou 3). Enfin, dernier conseil, joignez à votre disquette un courrier signalant quels sont les softs de la Boutique (ou les anciens numéros) que vous souhaitez recevoir en récompense.
Amis lecteurs qui ne savez pas ce qu'est un Punch, voici quelques petits rappels, afin que vous puissiez les programmer vous-mêmes et m'en envoyer des jolis et des croustillants. Vous courez chez votre revendeur le plus proche, vous prenez le vendeur par le col de sa chemise en le secouant énergiquement et vous lui criez dans les oreilles que vous voulez acheter le GfA Basic de Micro-Application, et je postillonne si ça me plaît. Vous rentrez chez vous avec votre soft bien mérité, vous le lancez, vous lisez la doc et vous me pondez un listing de 20 lignes maximum, qui soit drôle, beau, animé ou/et bien programmé. Après quoi vous suivez les conseils du paragraphe précédent.
C'est parti.

Pierre Coupard a des envies de meurtres. A la rentrée, il flingue tout ce qui bouge, mais aussi les vieilles dames.

```
# DRAW 630,185 TO 630,130 TO 611,125 TO 611,120 TO
  615,115 TO 615,102 TO 610,97 TO 598,97 TO 593,102 TO
  593,115 TO 597,120 TO 597,125 TO 578,130 TO 578,185
  TO 585,195
# DRAW 585,195 TO 590,290 TO 617,290 TO 623,195 TO
  630,185 TO 623,195 TO 617,290 TO 604,290 TO 604,295
  TO 635,295 TO 635,92 TO 573,92 TO 573,295 TO 604,295
# CIRCLE 613,147,10
# GET 573,92,639,295,cible$
# DEFMOUSE 7
# FOR n%=575 TO 0 STEP -4
# PUT n%,92,cible$
# SOUND 1,15,0,-1
# IF MOUSEK=0 AND x%<>0 AND tir%<6
# WAVE 8,0
# INC tir%
# IF MOUSEX>n% AND MOUSEX<n%+62 AND
  MOUSEY>93 AND MOUSEY<294
# ADD score%,(SQR((((n%+40)-MOUSEX)^2)
  +((147-MOUSEY)^2))*-1)+148
# PRBOX MOUSEX,MOUSEY,MOUSEX+2,MOUSEY+2
# GET n%,92,n%+66,295,cible$
# ENDIF
# ENDIF
# x%=MOUSEK
# NEXT n%
# PRINT AT(1,1);"Votre score est de ";score%;"/888 pts ..."
```

Mathieu Kolb, de Colmar, fait le bilan de ses vacances. Entre les glaces, le Coca, le dancing et la location de pédalos, elles lui ont coûté fort cher. Il se console en dessinant des camemberts.

```
INPUT "Nombre de données";n
DIM d(n),t$(n)
FOR i=0 TO n-1
CLS
INPUT "Nom de la donnée:";t$(i)
INPUT "valeur:";d(i)
t=t+d(i)
NEXT i
CLS
FOR j=0 TO n-1
p=(100*d(j))/t
arr=arr+(360*p)/100
DEFFILL 1,2,j
PCIRCLE 200,100,200,dep*10,arr*10
PBOX 420,j*8,460,j*8+8
PRINT AT(60,j+1);FIX(p);"%";t$(j)
dep=arr
NEXT j
a=INP(2)
```

Yan Georget nous a programmé une petite fonction UNFILL, qui sert à VIDER des formes tracées à l'écran, en haute définition (il est facile de l'adapter aux autres résolutions). Vous dessinez avec la souris, et vous changez la taille du pinceau avec les touches de 1 à 9.

```
# DO
# a$=INKEY$
# ADD a%,(a%-VAL(a$))*(ASC(a$)>47 AND ASC(a$)<57)
# IF MOUSEK=1
# DEFFILL NOT (-POINT(MOUSEX,MOUSEY))
# REPEAT
# MOUSE x%,y%,k%
# PBOX 2^a%*INT(x%/2^a%),2^a%*INT(y%/2^a%),
  2^a%*(1+INT(x%/2^a%))-1,2^a%*(1+INT(y%/2^a%))-1
# UNTIL k%<>1
# ENDIF
# IF MOUSEK=2
# GET 0,1,639,399,m$
# GET 1,0,639,399,n$
# PUT 0,0,m$,6
# GET 0,0,639,399,r$
# PUT 1,0,n$
# PUT 0,0,n$,6
# PUT 0,0,r$,7
# ENDIF
# LOOP
```

Encore un Punch de Yan Georget, qui s'adresse cette fois-ci aux amateurs de fractales. Vous dessinez votre motif à la souris, vous appuyez sur une touche du clavier, et c'est parti. Toutes résolutions.

```
# DIM x(100),y(100)
# INPUT "nb pts,prof,larg,haut",n,p,x(n+1),h
# ARRAYFILL y(),h/2
# FOR i=1 TO n
# MOUSE x(i),y(i),k
# DRAW x(i-1),y(i-1) TO x(i-1)+(x(i-1)-x(i))*(k=1-ODD(i)),
  y(i-1)+(y(i-1)-y(i))*(k=1-ODD(i)) TO x(i-1)+(x(i-1)-x(n+1))*
  (k=1-ODD(i) AND i=n),y(i-1)+(y(i-1)-h/2)*(i=n AND k=1-ODD(i))
# ADD i,k<>1-ODD(i)
# NEXT i
# VOID INP(2)
# CLS
# @r(50,50,x(n+1)-50,h-50,0)
# PROCEDURE r(a,b,x,y,d)
# LOCAL i
# IF d<p
# FOR i=0 TO n
# @r(a+x(i)/x(n+1)*(x-a)-(y(i)-h/2)/h*(y-b),b+x(i)/x(n+1)*(y-b)+
  (y(i)-h/2)/h*(x-a),a+x(i+1)/x(n+1)*(x-a)-(y(i+1)-h/2)/h*(y-b),
  b+x(i+1)/x(n+1)*(y-b)+(y(i+1)-h/2)/h*(x-a),d+1)
# NEXT i
# ENDIF
# LINE a,b,x-(a-x)*(d<p),y-(b-y)*(d<p)
# RETURN
```

C'est encore lui, c'est Yan Georget, et il nous propose d'adoucir les lignes brisées. J'avais un prof de géographie complètement maniaque qui exigeait des graphiques (courbe des précipitations ou des températures à Valenciennes, par exemple (Salut Toubab!)) avec de belles courbes, alors qu'il est bien plus facile de dessiner des lignes droites reliant chaque donnée. Malheureusement, les Punchs n'existaient pas encore. Celui-ci fontionne dans toutes les résolutions.

```
# INPUT "Nombre de points :",n
# DIM x(n),y(n)
# FOR i%=n-1 DOWNTO 0
# REPEAT
# MOUSE x(i%),y(i%),k%
# UNTIL k%=1+EVEN(i%)*ODD(n)+ODD(i%)*EVEN(n)
# LINE -x(i%)*(i%=n-1)-(i%<n-1)*x(i%+1),-y(i%)*(i%=n-1)-
  (i%<n-1)*y(i%+1),x(i%),y(i%)
# NEXT i%
# CLS
# FOR t=0 TO n-3
# c=(1-(t=n-3))/2*x(t+2)-x(t+1)/2*(t<n-3)
# d=(1-(t=n-3))/2*y(t+2)-y(t+1)/2*(t<n-3)
# g=SQR(((1-(t=0))/2*x(t)-x(t+1)/2*(t<>0)-x(t+1))^2+
  ((1-(t=0))/2*y(t)-y(t+1)/2*(t<>0)-y(t+1))^2)
# h=SQR((x(t+1)-c)^2+(y(t+1)-d)^2)
# FOR x=0.01 TO 1000
# ADD f,(2*h-x>=0)*(g/h*SQR(2*x*h-x^2)-g+f)
# DRAW TO x*(c-x(t+1))/h+f*((1-(t=0))/2*x(t)-x(t+1)/2*
  (t<>0)-x(t+1))/g+x(t+1),x*(d-y(t+1))/h+f*((1-(t=0))/2*y(t)-
  y(t+1)/2*(t<>0)-y(t+1))/g+y(t+1)
# EXIT IF 2*h-x<0 OR (ABS(x*(c-x(t+1))/h+f*((1-(t=0))/
  2*x(t)-x(t+1)/2*(t<>0)-x(t+1))/g+x(t+1)-c)<1 AND
  ABS(x*(d-y(t+1))/h+f*((1-(t=0))/2*y(t)-y(t+1)/2*(t<>0)-
  y(t+1))/g+y(t+1)-d)<1)
# NEXT x
# NEXT t
```

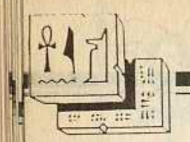
Ce Punch est superbe, c'est une animation en 3D (toutes résolutions), imaginée et réalisée par Naxos. Vous le tapez, vous le lancez, vous attendez deux minutes, et...

```
DIM a$(30)
FOR t=0 TO 126 STEP 4.5
CLS
CLR h
FOR j=-2 TO 2 STEP 0.1
PLOT h+13,198-(t*EXP(-i*i)*EXP(-j*j)+h)
ADD h,2
FOR i=-3 TO 2 STEP 0.1
DRAW  TO 5+(100+30*i+h),198-(t*EXP(-i*i)*EXP(-j*j)+h)
NEXT i
NEXT j
GET 10,10,320,200,a$(t/4.5)
NEXT t
rdt%=1
DO
ADD rt%,rdt%
rdt%=(1-2*ABS(rt%<1 OR rt%>28))*rdt%
PUT 10,10,a$(rt%),3
LOOP
```

Jean-Philippe Quiers aimait l'ancien générique de Thalassa, sur FR3. On y voyait une première image qui se transformait en une deuxième, qui elle-même devenait une autre image, etc... Vous dessinez à la souris deux figures, en fixant les points en appuyant sur une touche au clavier, et le Punch dessine les étapes intermédiaires, en basse résolution.

```
# DIM a%(39,1)
# FOR n%=0 TO 39
# REPEAT
# UNTIL INKEY$<>""
# MOUSE a%(n%,0),a%(n%,1),k%
# IF n%<>0 AND n%<>20
# LINE a%(n%,0),a%(n%,1),a%(n%-1,0),a%(n%-1,1)
# ENDIF
# NEXT n%
# RESERVE 1000
# VOID XBIOS(5,L:HIMEM,L:TRUE,L:TRUE)
# DO
# ADD b,0.05
# a=50+50*COS(b)
# CLS
# FOR t%=0 TO 18
# LINE a%(t%,0)+(a%(t%+20,0)-a%(t%,0))/100*a,a%(t%,1)
  +(a%(t%+20,1)-a%(t%,1))/100*a,a%(t%+1,0)+(a%(t%+21,0)-
  a%(t%+1,0))/100*a,a%(t%+1,1)+(a%(t%+21,1)-
  a%(t%+1,1))/100*a
# NEXT t%
# BMOVE HIMEM,XBIOS(2),32000
# LOOP
```

Savez-vous que 1989 est l'année du Bicentenaire de la Révolution Française? Non? Eh bien, Jean-Philippe Quiers se permet de vous le rappeler, en basse résolution et en dessinant des figures, dont l'une aurait très bien pu être le logo de cette grandiose et discrète commémoration. Amusez-vous à changer quelques valeurs pour modifier le tracé.



```
FOR n%=0 TO 7
SETCOLOR 7-n%,7-n%,7-n%,7
SETCOLOR n%+8,7,7-n%,7-n%
NEXT n%
SETCOLOR 0,0,0,0
a%=RAND(10000)+1000
b%=RAND(10000)+1000
a=-PI/2
c=-PI/2
DO
b=(b+(PI/2-a)/a%)*0.9995
ADD a,b
d=(d+(PI/2-c)/b%)*0.9995
ADD c,d
x%=80*COS(a)+80*COS(c)
y%=50*SIN(a)+50*SIN(c)
PSET 160+x%,100+y%,SQR(x%*x%+y%*y%)/10
LOOP
```

Savez-vous ce que c'est qu'un scrolling fluide et rapide? Non? Eh bien, Jean-Philippe Quiers se permet de vous montrer à quoi ça peut ressembler (et ça y ressemble!). Et avec un agrandissement de l'image Degas basse résolution, s'il-vous-plaît!

```
RESERVE 10000
FILESELECT "a:\*.pi1","",f$
OPEN "i",#1,f$
a$=INPUT$(34,#1)
VOID XBIOS(6,L:V:a$+2)
BGET #1,HIMEM,32000
FOR n%=199 DOWNTO 0
FOR t%=0 TO 4
BMOVE HIMEM+n%*160,HIMEM+n%*800+t%*160,160
NEXT t%
NEXT n%
a%=HIMEM
b%=HIMEM+128000
DO
FOR n%=a% TO b% STEP 1280*SGN(b%-a%)
VSYNC
VOID XBIOS(5,L:n%,L:n%,L:TRUE)
NEXT n%
SWAP a%,b%
LOOP
```

Jean-Philippe insiste, il a un autre Punch, une très belle animation en couleurs et en basse résolution. Tapez ce listing, c'est satisfait ou remboursé.

```
DIM a%(7)
FOR n%=0 TO 7
a%(n%)=n%
NEXT n%
CLIP 10,10,300,180
FOR t%=205 TO 0 STEP -10
FOR n%=0 TO 3600 STEP 90
DEFFILL (n%/90+t%/10) MOD 8+2
PELLIPSE 160,100,t%,t%/1.6,n%,n%+90
NEXT n%
NEXT t%
DO
FOR c%=0 TO 7
VSETCOLOR c%+2,a%(c%) MOD 8,0,0
DEC a%(c%)
NEXT c%
FOR n%=0 TO 1000
NEXT n%
LOOP
```

C'est juste une façon de parler, nous ne vous rembourserons pas.
Et puis pour finir avec ce cher Jean-Philippe, voici un Punch pour dormir à la belle étoile sans risquer de prendre froid: il y a même des étoiles filantes! En basse résolution, bien sûr...

```
# FOR n%=0 TO 7
# SETCOLOR n%,n%,n%,n%
# SETCOLOR n%+8,7-n%,7-n%,7-n%
# NEXT n%
# DIM x%(100),y%(100),c%(100)
# DO
# a%=RAND(100)
# INC c%(a%)
# IF c%(a%)=16
# x%(a%)=RAND(320)
# y%(a%)=RAND(200)
# c%(a%)=1
# ENDIF
# PSET x%(a%),y%(a%),c%(a%) MOD 16
# IF RAND(2000)=1999
# FOR n%=0 TO 79
# PSETx%(a%)+(a%/12.5-4)*(n%\8),y%(a%)+(y%(0)/25-4)*
  (n%\8),8+n% MOD 8
# NEXT n%
# ENDIF
# LOOP
```

Affichons des images Degas en échiquier grâce à Jean-Noël Carpentier, afficheur d'images Degas en échiquier devant l'Eternel et en basse résolution. Plus les cases sont petites (lr%), plus le tempo (tempo%) doit être réduit, pour éviter des temps d'affichage un peu trop lents. Vivement le VRAI compilateur 3.0 DEFINITIF!

```
# HIDEM
# @echiquier(3,25)
# ~INP(2)
# SHOWM
# PROCEDURE echiquier(tempo%,lr%)
# LOCAL a$,i%,j%,k%
# a$=SPACE$(32000)
# BLOAD "bee.pi1",V:a$-34
# ~XBIOS(6,L:V:a$-32)
# FOR k%=0 TO lr% STEP lr%
# FOR i%=0 TO 319 STEP lr%*2
# FOR j%=0 TO 199 STEP lr%*2
# RC_COPY V:a$,i%+k%,j%+lr%,lr%,lr% TO XBIOS(2),
  i%+k%,j%+lr%
# RC_COPY V:a$,i%+lr%-k%,j%,lr%,lr% TO XBIOS(2),
  i%+lr%-k%,j%
# PAUSE tempo%
# NEXT j%
# NEXT i%
# NEXT k%
# RETURN
```

Pendant ses vacances, Jean-Noël Carpentier a passé son temps à penser à la rentrée des classes. Il y a des gens comme ça. Ils passent leurs nuits à penser aux lendemains, et la journée, ils ne pensent qu'à se coucher. Toujours est-il que Jean-Noël n'aime pas les professeurs, aidez-le à leur tirer dessus, ces pauvres petits êtres fragiles (le fin du fin, ce serait, après un certain nombre de coups, de les envoyer à l'hôpital psychiatrique Marcel Rivière à La Verrière, réservé aux professeurs déboussolés). En basse résolution et uniquement en GfA 3.0.

```
VSETCOLOR 0,&H0
VSETCOLOR 1,&H777
t%=TIMER
a$=SPACE$(30500)
DEFMOUSE 5
' 150=Tempo
EVERY 150 GOSUB affiche.la.tronche.du.prof
REPEAT
IF MOUSEK=1 AND POINT(MOUSEX,MOUSEY)=col|
ADD point%,(17-col|)/2
WAVE 8,1,0,4032
BMOVE V:a$,XBIOS(2),30500
ENDIF
UNTIL MOUSEK=2 OR (TIMER-t%)/200>30
PROCEDURE affiche.la.tronche.du.prof
BMOVE V:a$,XBIOS(2),30500
```

```
ATEXT 0,192,0,"KILLPROF' by J.N.CARPENTIER.
SCORE:"+STR$(point%)+"
TEMPS:"+STR$((TIMER-t%)/200)
col|=RAND(13)+2
DEFFILL col|
PCIRCLE RAND(308),RAND(176),col|
RETURN
```

IMPORTANT:
Les serveurs RTC proposant des Punchs en téléchargement sont priés de nous demander une autorisation, qui leur sera immédiatement accordée. Merci.

Et puis Jean-Noël Carpentier se calme, il arrête d'embêter ses profs et décide de créer une loupe Degas en moins de 20 lignes et en basse résolution et en 3.0 uniquement. Et en.

```
# BLOAD "NAME.PI1",XBIOS(2)-34
# VOID XBIOS(6,L:XBIOS(2)-32)
# BMOVE XBIOS(2),XBIOS(2)-22000,10000
# REPEAT
# MOUSE x&,y&,k&
# l&=0
# IF x&<160
# l&=260
# ENDIF
# IF x&<>MOUSEX OR y&<>MOUSEY
# FOR i=0 TO 29 STEP 0.5
# RC_COPY XBIOS(2),(x&-30)+i,y&-15,1,
  29 TO XBIOS(2)-12000,i*2,0
# NEXT i
# BMOVE XBIOS(2)-22000,XBIOS(2),10000
# FOR i=0 TO 28.5 STEP 0.5
# RC_COPY XBIOS(2)-12000,0,i,59,1 TO XBIOS(2),l&,i*2
# NEXT i
# BOX l&,0,l&+59,58
# ENDIF
# UNTIL k&=2
```

Vous me reconnaissez? Non? Et pourtant, je vous ai déjà proposé un réducteur d'image Degas basse résolution, dans le numéro 29 de ST Magazine. Je suis Jean-Noël Carpentier. Je vous propose une deuxième version, plus rapide et plus clean, parce qu'en GfA 3.0.

```
FILESELECT "\*.PI1","",nom$
BLOAD nom$,XBIOS(2)-34
~XBIOS(6,L:XBIOS(2)-32)
HIDEM
@reduction(4)
~INP(2)
SHOWM
PROCEDURE reduction(taux|)
LOCAL a$,i,j
a$=SPACE$(32000)
FOR i=0 TO 319 STEP taux|
RC_COPY XBIOS(2),i,0,1,199 TO V:a$,i/taux|,0
NEXT i
CLS
FOR j=0 TO 199 STEP 2
RC_COPY V:a$,0,j,319/taux|,1 TO XBIOS(2),0,j/taux|
NEXT j
RETURN
```

Je ne sais pas si vous avez déjà fait ça: vous plantez des clous dans une planche, et vous les reliez le plus artistiquement possible entre eux par des ficelles de couleurs, et si vous n'y arrivez pas, l'institutrice vous aide. Comme quoi c'est très méchant de vouloir les tuer, élève Carpentier, avec votre punch meurtrier. Pourquoi je vous raconte tout ça, moi? Ah oui, voici un Punch de Vincent Guesdon, qui plante des clous et qui les fait bouger. Tu parles d'une image...

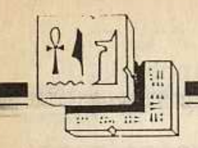
```
DIM x(4),y(4),a(4),b(4),c(4),d(4)
OPTION BASE 0
FOR f=0 TO 4
x(f)=RAND(10)+1
y(f)=RAND(10)+1
NEXT f
FOR f=1 TO 180 STEP 0.2
FOR g=0 TO 3
a(g)=COS(x(g)*(f/16))*160+160
b(g)=SIN(y(g)*(f/16))*100+100
c(g)=COS(x(g)*((f-1.6)/16))*160+160
d(g)=SIN(y(g)*((f-1.6)/16))*100+100
NEXT g
FOR g=0 TO 3
COLOR g+2
LINE 160,100,a(g),b(g)
COLOR 0
LINE 160,100,c(g),d(g)
NEXT g
NEXT f
```

C'est reparti pour un tour, c'est à peu près la même chose, sauf que cette fois-ci, c'est pensé et organisé. C'est toujours de Vincent Guesdon.

```
gr=15
DO
x=RANDOM(10)+80
y=RANDOM(10)+80
CLS
REPEAT
ADD f,0.4
a=COS(x*(f/16))*gr+160
b=SIN(y*(f/16))*gr+100
c=COS(x*((f-3.2)/16))*gr+160
d=SIN(y*((f-3.2)/16))*gr+100
FOR g=1 TO 3
COLOR 1
LINE 160-(g*gr*2),100-(g*gr),a-(g*gr*2),b-g*gr
COLOR 0
LINE 160-(g*gr*2),100-(g*gr),c-(g*gr*2),d-g*gr
NEXT g
UNTIL INKEY$<>""
LOOP
```

J'espère que vous tapez bien tous les Punchs que je vous propose. Je dis ça, parce que c'est assez pénible de trouver des commentaires pour chaque Punch, mais alors si vous ne les tapez même pas, ces Punchs, c'est encore pire. Vincent Guesdon dessine quelque chose d'horrible, et rajoute des effets spéciaux. C'est en basse résolution, et j'aime ça.

```
SETCOLOR 15,0
FOR g=0 TO 199-20 STEP 10
FOR f=1 TO 320 STEP 8
LINE f,g,320-f,g+20
NEXT f
NEXT g
DO
z=z+7
v=ABS(-80+z MOD 160)
FOR g=0 TO 7 STEP 4
FOR f=-7 TO 7
a=ABS(f)
SETCOLOR 0,g,a,a
NEXT f
NEXT g
SETCOLOR 0,0
VSYNC
```



```
FOR f=1 TO v
NEXT f
LOOP
```

Et ça, c'est encore un effet overscan, et c'est encore un Punch proposé par Vincent, il m'en a envoyé plein, des effets overscan.
Et quand ils se ressemblent tous, je n'en passe qu'un, sinon les gentils lecteurs s'ennuient. En basse résolution, pour ne pas changer.

Les dièses sur la gauche des listings les débuts de lignes, car certaines instructions sont trop longues pour tenir dans une colonne de ST Mag.

```
vd=1
HIDEM
DO
ADD v,vd
z=v/7
IF v=42 OR v=0
vd=-vd
ENDIF
FOR f=1 TO 7
FOR g=1 TO v
NEXT g
SETCOLOR 0,z,f,z
NEXT f
VSYNC
LOOP
```

Quand il ne se connecte pas sur le 3615 STMAG (Bal Ernest), Franck Hanot s'amuse à faire bouger des fils de fer dans l'espace, pour fêter la rentrée et l'automne qui revient. Fini l'été, Franck fait bouger des fils de fer dans l'espace. Chaque année, c'est pareil, l'automne revient avec son cortège de feuilles mortes et de fils de fer dans l'espace.

```
DIM x(8,1),y(8,1),xx(8),yy(8)
a$=STRING$(32000,0)
VOID XBIOS(5,L:VARPTR(a$),L:-1)
DO
FOR i=1 TO 8
x(i,0)=x(i,1)
x(i,1)=RND*320+160
y(i,0)=y(i,1)
y(i,1)=RND*160+20
NEXT i
FOR u=1 TO 50
FOR l=1 TO 8
xx(l-1)=x(l,0)+(x(l,1)-x(l,0))/50*u
yy(l-1)=y(l,0)+(y(l,1)-y(l,0))/50*u
NEXT l
POLYLINE 8,xx(),yy()
BMOVE VARPTR(a$),XBIOS(2),32000
CLS
NEXT u
LOOP
```


Quand la bise fut venue, il arrêta de faire bouger des fils de fer dans l'espace, parce qu'en hiver, il a l'habitude de dessiner des guirlandes de Noël. Franck "Ernest" Hanot en dessine plein, jusqu'à ce que le printemps arrive.

```
# SETCOLOR 3,7,7,7
# SETCOLOR 0,0
# PRINT "bouton gauche pour changer de dessin,
  droit pour le stopper.(touche)"
# VOID INP(2)
# DO
# m1%=RND*70+50
# m2%=RND*30+5
# n1%=RND*20+1
# n2%=RND*105+1
# CLS
# WHILE MOUSEK<>1
# j=j+PI/n1%
# i=i+PI/n2%
# x%=320+COS(i)*2*m1%
# y%=100+SIN(i)*m1%
# LINE x%+COS(j)*2*m2%,y%+SIN(j)*m2%,x%+
  COS(PI+j)*2*m2%,y%+SIN(PI+j)*m2%
# WHILE MOUSEK=2
# WEND
# WEND
# LOOP
```

Nicolas Rougier, c'est un nom qui doit vous dire quelque chose, à présent. Il nous envoie de très beaux Punchs, il n'arrête pas de nous en envoyer, tous très beaux. C'est qu'il s'est fixé une ligne de conduite personnelle, il ne lui viendrait pas à l'esprit d'envoyer de mauvais Punchs à ST Magazine, LE magazine des Punchs.
Et donc, voici une série de très beaux Punchs. Le premier, c'est un jeu, où il faut guider un serpent dans une petite pièce. Le malheur, c'est que le serpent s'allonge, et qu'il faut à tout prix éviter de heurter les murs, de faire demi-tour et de toucher le corps du serpent. Utilisez les touches du curseur. Il tourne en basse résolution, mais il est facile de l'adapter pour les deux autres résolutions.

```
# SLPOKE &HFF8240,&H70
# SETCOLOR 15,&H777
# DEFTEXT 2,24,,60
# TEXT 64,38,"** COBRA **"
# BOX 108,78,210,150
# key=77
# cobra$=CHR$(0)+CHR$(0)+STRING$(100,1)
# SETMOUSE 1000,1000
# REPEAT
# ADD long,0.2
# key_old=ASC(RIGHT$(INKEY$))
# IF key_old=72 OR key_old=80 OR key_old=77 OR key_old=75
# key=key_old
# ENDIF
# cobra$=CHR$(ASC(MID$(cobra$,1,1))+(ABS(key=77)+
  (key=75)))+CHR$(ASC(MID$(cobra$,2,1))+ABS(key=80)+
  (key=72))+MID$(cobra$,1,98+INT(long)*2)
# PSET ASC(MID$(cobra$,3,1))+109,ASC(MID$(cobra$,4,1))+79,1
# PSET ASC(MID$(cobra$,97+INT(long)*2,1))+109,
  ASC(MID$(cobra$,98+INT(long)*2,1))+79,0
# PRINT AT(17,8);"SCORE : ";INT(long*10)
# UNTIL ASC(MID$(cobra$,3,1))>99 OR ASC(MID$
  (cobra$,4,1))>69 OR ODD(INSTR(3,cobra$,
  MID$(cobra$,1,2)))=-1
# PRINT AT(15,9);"NIVEAU :  ";MID$("NULFAIBLE
  MAUVAISMOYENNORMALBONTRESBONEXCELLENT
  EXCEPTIONNEL",ASC(MID$("!$*16<?GGGGG"
  +STRING$(10,"P"),INT(long/200)+1,1))-32,ASC(MID$
  ("#&'%#(((((" +STRING$(10,"3"),INT(long/200)+1,1))-32)
```

Message aux Punchistes: évitez d'insérer des caractères spéciaux (accessibles en appuyant sur Control+A puis en rentrant le code Ascii), car nos imprimantes ne les connaissent pas.

Dans le dernier numéro, Nicolas nous proposait des déformations d'images Degas. Il nous en propose d'autres ce mois-ci, plus complexes, et au format Neochrome. En basse résolution, et en GfA 3.0.

```
# FILESELECT "A:\*.NEO","DESSIN2.NEO",nom$
# BLOAD nom$,HIMEM-32128
# ~XBIOS(6,L:HIMEM-32124)
# COLOR 1
# CIRCLE 0,0,110
# CIRCLE 0,200,110
# FOR i|=0 TO 198
# FOR x&=0 TO 159
# EXIT IF PTST(x&,i|)
# NEXT x&
# BMOVE SUB(HIMEM,32000)+SUCC(i|)*160,
  XBIOS(2)+31840,160
```

```
# FOR j=0 TO 319 STEP 320/(SUB(MUL(SUB(160,x&),2),1))
# PSET x&,i|,PTST(j,199)
# INC x&
# NEXT j
# NEXT i|
```

Et puis Nicolas affiche un texte, en diagonale, en scrolling et en basse résolution. Digne des plus belles démos de pirates! A tester absolument pour ne pas mourir idiot.

```
# SLPOKE &HFF8240,&H777
# SETCOLOR 4,&H7
# DEFTEXT 4,,,20
# COLOR 2
# LINE 0,47,319,47
# LINE 0,149,319,149
# DO
# cur=cur MOD 65+1
# TEXT 305,144,MID$(" ET VOICI UN
  NOUVEAU SCROLLING TOUJOURS AUSSI
  RAPIDE ET ILLISIBLE ",SUCC(cur),1)
# BMOVE XBIOS(3)+8000,XBIOS(3)+8000-168,16000-160
# VSYNC
# LOOP
```

On finit avec un dernier Punch de Nicolas Rougier, qui affiche un texte (un mot court convient mieux qu'un alexandrin, je vous préviens) avec un effet spécial. En basse résolution et en GfA 3.0.

```
# DIM x(200),y(200)
# FOR k=0 TO 2*PI STEP PI/45
# y(cr)=SIN(k)*90+100
# y(cr+90)=SIN(k)*90+100
# x(cr)=COS(k)*140+140
# x(cr+90)=COS(k)*140+140
# INC cr
# NEXT k
# GRAPHMODE 2
# coul$=MKI$(0)+MKI$(&H777)+MKI$(&H666)+
  MKI$(&H555)+MKI$(&H444)+MKI$(&H333)+
  MKI$(&H222)+MKI$(&H111)+MKI$(0)
# ~XBIOS(6,L:V:coul$)
# REPEAT
# FOR n=1 TO 8
# DEFTEXT ASC(MID$(CHR$(0)+"",n,1)),,,4
# TEXT x(ADD(cur,MUL(n,2))),y(ADD(cur,MUL(n,2))),"STMAG"
# NEXT n
# cur=cur MOD 90+1
# UNTIL INKEY$<>""
# EDIT
```

Un dernier mot pour tenter de vous extorquer 75 malheureux francs contre lesquels vous aurez droit à ces Punchs déjà tapés et à bien d'autres que je ne peux pas publier par manque de place. Vous y trouverez aussi d'autres listings et des surprises que nous réserve chaque mois notre rédacteur en chef, génial qu'il est. Et notre directeur de la publication aussi, il est génial. Mais plus que le rédac'chef, sinon il ne serait que rédac'chef. Toujours est-il que cette disquette ST Mag, c'est vraiment ce qu'il vous faut pour passer agréablement les quelques semaines qui vous séparent du prochain numéro de ST Magazine.
Quelques projets pour les Punchs: une nouvelle présentation, un téléchargement sur le serveur (dès qu'il sera au point), et des Punchs d'Or. C'est le moment de m'envoyer vos disquettes!
Envoyez vos disquettes à:

Pressimage (Tonton Punch)
210 rue du Faubourg Saint Martin
75010 PARIS

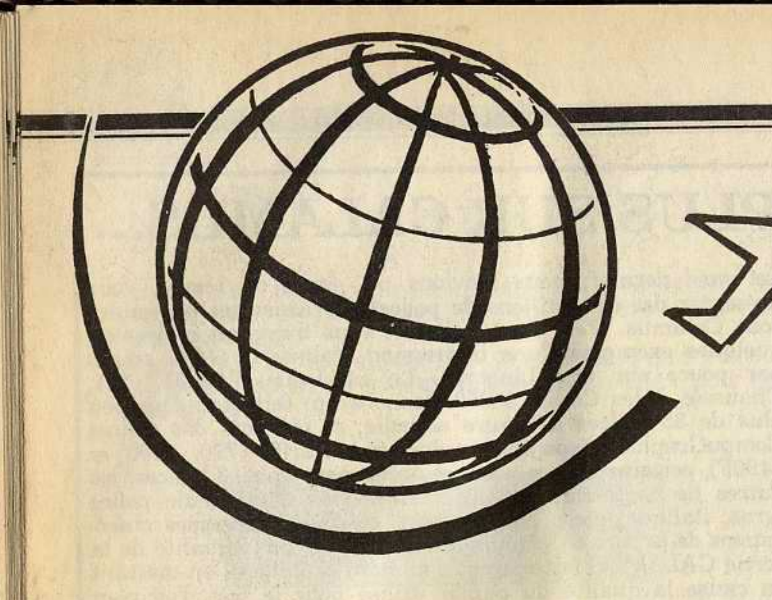
Je vous donne rendez-vous au mois prochain, si je ne décide pas de repartir en vacances. Je suis certain que vous me pardonneriez.

Tonton Punch

PLUS SUR CALAMUS...

Le mois dernier, nous n'avions pu, faute de temps, vous présenter des échantillons de polices de caractères utilisables sous Calamus. C'est chose faite, et vous trouverez ci-dessous quelques exemples d'une impression réalisée en 1270 points par pouce sur une Linotype. Le catalogue d'A.L.M. (141, Chaussée Jules César. 95250 Beauchamp) fait état d'un peu plus de 35 polices à l'heure actuelle, et qui sont des polices CompuGraphic disponibles selon trois tarifs (790, 1190 et 1490F), certains de ces packages contenant 2 ou 3 polices, les autres ne contenant que les déclinaisons d'une seule police (gras, italique, etc.). D'autre part, et suite à certaines observations de la part de lecteurs qui s'étonnent de la qualité de la sortie CALAMUS faite dans le numéro précédent, en mettant en cause la qualité du papier utilisé pour le test, l'on peut constater, à la vue du document ci-contre, la différence flagrante entre cette impression du mois dernier réalisée directement à partir des sorties papier de la laser Atari et l'impression réalisée directement à partir d'une sortie photocomposée sur Lino. On peut noter, par ailleurs, que les sorties papier réalisées sur imprimante PostScript (300 points par pouce) constituent chaque mois, en moyenne, près de 40% de ST Magazine et même 100% de Generation 4 et sont photogravés directement. Un autre élément de comparaison très probant est donné dans le ST MAG précédent (numéro 33) en repliant la page 66 réalisée avec Publishing Partner en sortie laser PostScript sur la page 58 réalisée avec Calamus sur imprimante Atari, les deux ayant été photogravés directement et imprimés par le même imprimeur sur le même papier.





SALON DE LA MUSIQUE : 44

Quel étrange titre, n'est-ce pas... Sachez que dans un magazine Macintosh, il aurait été « Salon de la musique : 3 » ou sur PC « Salon de la musique : 6 ». Vous avez compris, il y avait 44 Atari ST sur ce salon, ce qui fait 1 exposant sur 4, stands de musique classique compris ! D'années en années, le nombre de ST augmentait d'une manière étonnante, mais cette fois-ci, il y en avait vraiment partout, même en vitrine chez un éditeur/distributeur de pianos à bretelles !

Il n'y a donc plus de doute, le ST a été adopté par les musiciens. Pour un prix bien inférieur au Mac, il propose des logiciels d'une qualité souvent égale, et même parfois supérieure... Et si les développeurs sur PC ont réalisé depuis longtemps l'importance du créneau « informatique musicale », ils se sont réveillés un peu tard, malgré la qualité certaine de quelques produits proposés seulement aujourd'hui en France. Le ST dispose maintenant d'un parc de logiciels musicaux inégalé et certainement inégalable avant longtemps... au point qu'Atari France a daigné, pour la première fois, se présenter sur le Salon de la Musique, même si la reconnaissance du ST dans ce domaine est acquise depuis plusieurs années. Ce fût toutefois l'occasion, pour de nombreuses sociétés de développement, de présenter leurs produits musicaux alors que jusqu'à présent, le soutien « institutionnel » se faisait quelque peu attendre.

LE MATERIEL

Côté nouveautés, et en matériel pour débuter, D. C. I. présentait sa carte d'extension mémoire pour ST : ATAMAX. De petites dimensions (11cm x 6cm), elle donne un total de 2.5 Mo à partir d'un 520 ou d'un 1040, et 4 Mo avec deux cartes superposées. Installation simple, sans soudures ni perçage, en 5 minutes par l'utilisateur. La carte est accompagnée d'une garantie inconditionnelle de 5 ans et coûte 3890F TTC, nous en avions déjà parlé en « news ».
Toujours chez D. C. I, le Converter est une interface ACSI/SCSI. Elle vous permet de relier sur le port DMA des disques durs SCSI, disques optiques, etc. et ce, pour un prix de 690F TTC. Le Convertsoft est un driver et logiciel de formatage pour ces disques, d'un prix de 735F TTC. Ce Converter permet de brancher sur le ST n'importe quel périphérique aux normes SCSI.

SARO, l'importateur du matériel Steinberg, faisait une démonstration de MIMIX, une automation de table de mixage. A partir d'une simple table analogique, et avec quelques « petites » modifications, vous obtenez un véritable asservissement de vos mixages par l'Atari. Le logiciel fourni avec Mimix, pouvant gérer jusqu'à 80 tranches, fonctionne sous M. ROS et peut donc tourner en multitâche avec Cubase. C'est bien sûr un système « haut de gamme » et pour 16 voies, il vous en coûtera déjà 34000F TTC. D'autre part, une précision importante est nécessaire, vu le nombre de questions posées à ce sujet : le système M. ROS, comme beaucoup le pensent, n'est pas un « standard » en matière de multitâche et ne fonctionne qu'avec les logiciels Steinberg. D'ailleurs, cette préoccupation du « standard » est vive à l'heure actuelle, puisqu'une coordination internationale est en train de se mettre en place, avec Atari Corp en personne, et réunit les principaux éditeurs musicaux comme Intelligent Music, C-Lab, Steinberg et Dr T's. Là enfin, le concept du multitâche sur ST risque de prendre réellement son sens, avec la possiblité de faire tourner n'importe quels logiciels simultanément.

Toujours avec le matos, passons aux générateurs sonores, un sujet quelque peu timide cette année puisque les grands constructeurs semblent peaufiner de nouveaux systèmes qui ne verront pas le jour dès demain. Deux surprises agréables tout de même, avec le « Micro wave » importé par Saro, et l'Ensonicq VFX, importé par I. M. L.



ENSONIQ · KAWAI · ATARI · KURZWEIL · Digitech

YAMAHA · KORG · AKAI

FOSTEX · Kawai · C Lab · Steinberg · Dr T's

PEAVEY · CARLSBRO · FENDER · TAKAMINE · WASHBURN

(1) 45 39 11 58

Fax : 40 44 76 61

tous les jours de **10 h à 13h**
et de **14 h 30 à 19 h**
fermé DIMANCHE et
LUNDI MATIN
EXPEDITIONS " EXPRESS"
dans le MONDE ENTIER !

CARTES VISA-AMEX-DINER'S- CREDITS CREG-CETELEM-ACCEPT.IMMEDIATES

taux: **12,96%** à partir de **10 000F** ou **15,80%** à partir de **5 000F** credit Report possible

SYNTHETHISEURS

ROLAND	D5	PROMO D'ENFER
	D10	7150 F
	D20avec disk 18 banks	9520 F
	U20	N.C.
	D50	11490 F
YAMAHA	DS55	4410 F
	YS100 (PROMO D'ENFER)	2520 F
	YS200 (PROMO D'ENFER)	3490 F
	B200 (PROMO D'ENFER)	3990 F
	V50	9550 F
KORG	M1polytimbral DISPO	14550 F
	T1,T3, T2	N.C.
	POLY 800 II EXPO	3200 F
KAWAI	K1 Clavier	5990 F
	K4	N;C;
KURZWEIL	K1000	13200 F
ENSONIQ	VFX	15950 F

SAMPLEURS

Roland	w 30workstation	N.C.
avec PLUS de600	S 330 +SYS 333	PROMO D'ENFER
	S550 +SYS 555	PROMO D'ENFER
	S50 Sampling clavier	PROMO D'ENFER
	CD 05 cd rom s550	N.C.

SONS DISPO EN LIBRE SERVICE POUR NOS CLIENTS

ENSONIQ	EPS	15950 F
YAMAHA	TX16W sampling	9260 F
AKAI	S950	N.C.
PLUS de 200	S1000PB	N.C.
	S1000	N.C.
	S1000HD	N.C.

SONS DISPO EN LIBRE SERVICE POUR NOS CLIENTS

EXPANDEURS

ROLAND	D110	4920 F
	U110 Dispos	N.C.
	D550	9440 F
	P330 Exp.piano	PROMO
YAMAHA	TX 81Z AVEC k7 802 SONS	2950 F
	EMT10	2390 F
	TX802	10990 F
KAWAI	K1 Rack	3880 F
	K1 Module	3780 F
KORG	M3 R	N.C.
	M1 R	12650 F
KURZWEIL	1000 PX	12300 F
	1000 HX cuivres	N.C.
	1000 SX cordes	N.C.
	1000 GX guitars	N.C.
CHALLENGING	BIT ANALOGIC	2480 F
OBERHEIM	MATRIX1000	5960 F

BOITES A RYTHMES

ALESIS	HR16	N.C.
ROLAND	TR505	1890 F
	TR626	2770 F
	R8	N.C.
	R5	N.C.
YAMAHA	RX8	3675 F
	RX5 avec ext.	5255 F
KAWAI	R100	2780 F

EFFETS SPECIAUX

DIGITECH	DSP 128 +	4300 F
	DSP 256	N.C.
YAMAHA	R100	2190 F
	SPX50 D	2690 F
	SPX900	7200 F
	SPX 1000	11200 F
ALESIS	MICROVERB	N.C.
ENHANCE	RouGATEouCOMPR.	1280 F
	QUADRAVERB	N.C.
ROCKTRON	HUSHIIC	3315 F
ROLAND	RE3	5750 F
	R880 Reverb	dispo
	E660 egaliseur	dispo
AKAI	AR900	N.C.

PERIPHERIQUES MIDI

YAMAHA	MEP4 processeur	950 F
	MJC8 dispatch	1680 F
ROLAND	A880 dispatch+merge	N.C.
	MPU 103	1390 F
EAGLE	Midi thrubox 2 X8	340 F
CLAB	Unitor N ou C	3250 F
	CLABexport	980 F

etc.... etc....etc...

SEQUENCEURS

YAMAHA	QX5 FD	5150 F
	QX3	8380 F
ALESIS	MMT 8	N.C.
ROLAND	MC300	5510 F
	MC 500 MK II	8890 F
KAWAI	Q80	4950 F
AKAI	ASQ10	N.C.

MICRO INFORMATIQUE MUSICALE

ATARI	1040ST+CREATOR	7290 F
	1040ST+PRO24	7290 F
1040ST +	NOTATOR ou CUBASE	8680 F
MEGAST2+	NOTATOR ou CUBASE	14610 F
MEGAST4+	NOTATOR ou CUBASE	17990 F
	SMM810	1990 F
CLAB	NOTATOR+UNITOR	6500 F
OP4001+	PERSONAL COMP/PC	6500 F

logiciels editeurs STEINBERG,CLAB
Hybrid arts,DrT's,ROLAND

ENREGISTREMENT

FOSTEX	X26	2980 F
	160	4490 F
	260	6780 F
	R8	N.C.
AKAI	MG614	N.C.
	MG1214	N.C.
CASIO	DA2	9950 F
SANSUI		N.C
YAMAHA	MT100	3840 F
	MT3X	6240 F

La garantie d'ENFER !!

En cas de panne dans le mois suivant votre achat, échange immédiat du matériel défectueux ou prêt d'un matériel équivalent, pour patienter !

MIXAGES

KAWAI	MX8R	2400 F
BOSS	BX80	2280 F
	BX8	2890 F
	BX16	N.C.
ROLAND	M160	6560 F
	M16E	N.C.
YAMAHA	KM802	2880 F
	DMP11	15180 F
	MC1242	8800 F
	MC1642	12320 F
TASCAM	M216	N.C.
	M224	N.C.

AMPLIS CLAVIERS

PEAVEY	KB 100	2780 F
	KB 300	4190 F
TOA	KD1	3390 F
	KD2	5480 F
CARLSBRO	K20	1880 F
	K45	2680 F
	K90	4390 F
CRATE	KBA 60	2880 F
GALLIEN	200 MK	5880 F
YAMAHA	MS202	1392 F
	A100+2S100	3520 F

PIANOS DIGITAUX

YAMAHA	CLP250	7890 F
	CLP350	10790 F
	CLP550	13400 F
	CLP650	16990 F
	CVP20	13490 F
	CVP30	16330 F
ROLAND	HP3000 S	10450 F
	RD 300S	12620 F
KORG	C3500	N.C.
	C5000	14860 F
	C7000	18750 F

CLAVIERS PORTABLES

YAMAHA	PSS140	730 F
	PSS380	1450 F
	PSS580	1880 F
	PSS780	2480 F
	PSR27	2160 F
	PSR37	2950 F
	PSR47	3880 F
DSR2000	avec rom pack	6850 F
NOUVELLE	SERIE PSR	N.C.
ROLAND	E10	5990 F
	E20	9540 F
	PRO E	N.C.
TECHNICS	AX3	6990 F
	AX5	8707 F

SAXOS MIDI

YAMAHA	WX7	3280 F
	WX11+WT11	5440 F
CASIO		N.C.

ENCEINTES SONO PAR PAIRES

RAMSA	WSA 70	3980 F
	WSA 80	5280 F
YAMAHA	NS 10 M	2850 F
	NS 40 M	5760 F
	NS 50 X	6240 F
FBT	JOLLY amplifiee	3224 F

COMMANDES MIDI

ROLAND	A50	PROMO
	A80	N .C
ORLA	DMK6	2680 F
	DMK8 lourd av pedal.	7750 F

EFFETS GUITARES

DIGITECH	GSP5	4990 F
ROLAND	GS6	N.C.
	GR50+GK2 Midi	N.C.
BOSS	ME5	3980 F
	GL100	2480 F
	BE5	1670 F
ROCKTRON	compresseur	1455 F
	hush 2x	1620 F
	disto gdp	1840 F
ROCKMAN	sustainor	3050 F
	chorus delay	2232 F
	Distortion generator	1272 F
SHADOW	MIDI SH075	3090 F

SUPER PROMOS d'ENFER

KURZWEIL K1000	13200 F
KAWAI BOITE R100	2780 F
CLAV.COM.DMK6	2480 F
YAMAHA YS100	2520 F
YS200	3490 F
B200	3990 F
TX16 W	9260 F
MEP4 midi process	950 F
MJC8 DISPATCH MIDI	1680 F
HOHNER B2	1950 F
ROLAND D5	!!
S330 +SYS 333	!!
S550+SYS 555	!!
CARTE POLYTIMBRALE POUR D50 ROLAND	2800 F

SERVICE TECHNIQUE ASSURE SUR PLACE POUR LES GUITARES ET L'ELECTRONIQUE

EXCLUSIFS

DISQ.CHARGEES pour SAMPLING	100 F
DISQ.9BKS TONES D20 (2disq dispos)	250 F
K7 802 SONS DX,TX4 OP	250 F
RAM 4BANKS M1	1998 F
ROM4 BANKS+RAM 4 BANKS D50/550 CHARGEES	2180 F

* bien évidemment le SERVICE SONS d'ENFER est **GRATUIT** pour les clients qui achètent le matériel concerné à MUSIQUE d'ENFER

le MAGASIN DU SAMPLING

*prix indicatifs au 30/08/89 pour paiement **cash**, susceptibles de changement en fonction des fluctuations monétaires !*

le Magasin des SONS

MUSIQUE d'ENFER !!

Bruno SCHOULER

6 RUE ERNEST CRESSON 75014 PARIS

BON DE COMMANDE

NOM --

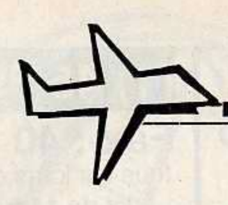
ADRESSE : ----------------------------------

VILLE ----------------------- C. Postal : -------------------

matériel choisi --------------------------------------

participation au port: **GRATUIT POUR 5000F d'ACHAT**

Tél. : ---------------. Je joins un chèque de : ---------F



Le Micro wave est un synthétiseur analogique (sans clavier) à tables d'ondes spectrales (30 tables d'ondes), polyphonique 8 voies avec 2 oscillateurs par voie, filtrage analogique avec 4 entrées de modulation et de résonnance, 3 types d'enveloppe, et plein d'autres trucs qui font la différence entre le « gros son » et le « son qui tue » !
Si vous avez déja entendu des sons PPG, vous devez comprendre notre enthousiasme, mais ce n'était là qu'une beta-version de ce synthé (il n'y en a que six de fabriqués), et la chaleur de ses sons avait quelque chose de réconfortant face au « feeling » numérique qui a envahi nos ouïes depuis quelques temps déjà. Pour un prix public avoisinant les 12000F, c'est une machine à suivre de très près, d'autant que Steinberg développe dès maintenant son logiciel d'édition.
L'Ensoniq VFX est un synthétiseur numérique, travaillant à partir d'échantillons 16 bits, entièrement « patchable » (à la façon des vieux synthés analogique de recherche où l'on bidouillait tout un tas de jacks), c'est-à-dire que tout est modulable par n'importe quoi. En plus, son clavier (d'une facture fidèle à la tradition Ensonicq) possède un véritable after-touch polyphonique, donc chaque touche contrôle individuellement le taux d'effet affecté à chaque note.



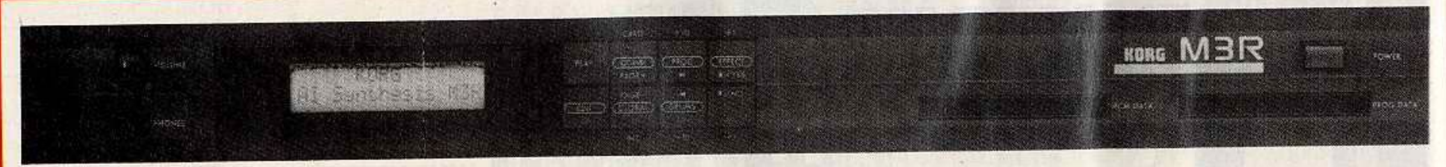
Chez Korg, les illustres fabricants du M1 se sont permis de le décliner largement avec le T3 et le T1. De la mémoire supplémentaire, de nouveaux PCM, un accès direct (pour le T1) aux échantillons du DSS1, etc., bref plus de puissance mais rien de très révolutionnaire. Plus intéressant était le M3R, un rack développé sur le principe du M1 et dont la quantification est réduite (l'échantillon peut être de 8, 12 ou 16 bits). Le prix en est aussi réduit, malgré la présence d'une télécommande d'édition, et sa qualité sonore n'a d'égale que celle de son aîné.
Chez Roland, hormis le U20, le plus marquant était de trouver un nouveau look, très « informatique », pour de nombreux expandeurs. On sent ici l'évolution vers un univers de machines musicales destinées à être gérées uniquement par un ordinateur...

Enfin, pour la petite histoire, Akaï a développé une carte d'interfaçage pour utiliser le disque dur Atari SH205 comme mémoire de masse pour leurs derniers échantillonneurs (S950 et S1000).

LOGICIELS

C'est toujours la débauche en nouveaux produits, et ceux déjà connus ont été, pour beaucoup, sérieusement revus et corrigés.
Chez C. LAB, par exemple, (importé par M. P. I., qui d'ailleurs change d'adresse : 67 rue gambetta, 95400 Villiers le bel), le Creator et le Notator (hormis, pour ce dernier, une version 2.2) connaissent maintenant l'attribut « SL ». Il s'agit de Soft Link décliné suivant trois niveaux : le 1er est un simple accessoire qui permet à n'importe quel programme d'adresser l'Export (multi-ports Midi) et l'Unitor (hard de synchronisation) ; le 2e est un système multitâche respectant le TOS et permettant ainsi, à l'aide de 2 Mégas de mémoire minimum, de faire tourner avec le Notator tous les programmes respectant eux-mêmes le TOS ; le 3e, non encore disponible, sera pourvu d'un






L'interface Akaï pour le SH 205

« pipe », c'est-à-dire que les communications de données entre tâches s'effectueront en temps réel. Toujours chez M. P. I., on trouvait la « Human Touch », une boîte qui convertit un rythme audio en tempo assimilé par le Notator et qui permet donc de caler immédiatement le séquenceur sur un tempo manuel. Mais il est aussi possible d'enregistrer toutes les variations de tempo, en cours de jeu, sur une piste réservée. Signalons enfin que M. P. I. devient aussi le distributeur des produits Midigam, dont Studio Conceptor dont nous avons parlé le mois dernier.

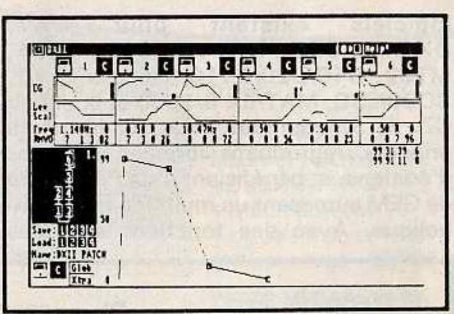
D'autre part, X-Alyzer version 2.0 supporte désormais entièrement les DX7II et TX802, avec 5 nouvelles pages d'édition et des fonctions plus puissantes, avec gestion graphique des performance, du Micro Tuning et du Fractionnal Scaling. C. LAB Explorer M1, que nous testons dans ce numéro, arrive déjà dans une version 1.1, et vous pourrez rajouter de vous-mêmes la possibilité de créer des sons de façon aléatoire, de disposer de fonctions de recherche et de tri encore plus performantes, et d'adresser directement les cartes PCM que l'on peut insérer dans le M1.

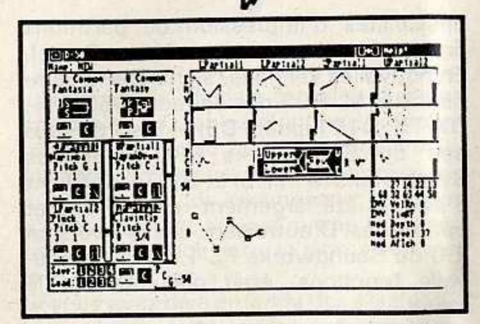
AMADEUS était présent sur le stand Atari dans sa version 2.0, avec entre autres un 3e niveau de difficulté, et un mode compétition, pour 2 à 4 joueurs. Il est toujours distribué par DLR qui, eux aussi, ont changé d'adresse : 90ter rue Denis Papin, 92700 Colombes.

Chez Steinberg, CUBASE 1.5 (déjà !) intègre une nouvelle page d'édition de mixage-midi, la Dynamic Midi Manager. En plus des volumes, il est possible d'assigner aux faders des systèmes exclusifs. Donc, par exemple de régler une reverb. Toujours sous M. ROS, ce séquenceur offre des fonctions multitâches temps-réel très développées (voir notre article du mois dernier) et il est maintenant compatible grand écran. Une version 2.0 est attendue pour la fin octobre, avec des possibilités d'impression de partitions (intégration d'une partie de MasterScore). En nouvelles versions, signalons la compatibilité M. ROS des éditeurs D50, M1, DX/TX, D10 (updaté D5) et la sortie sous peu du Synthworks PROTEUS. Les Synthworks M1 (1.5) et DX/TX (3.0) ont d'ailleurs été largement retravaillées et optimisées. D'autre part, une pré-version 2.0 du Soundworks FZ-1, avec de nouvelle fonctions, était présente sur le stand.

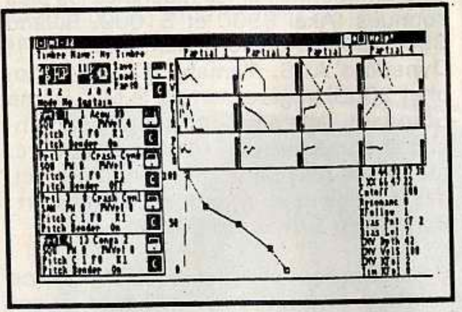
AVALON était aussi en démonstration, et ce logiciel universel d'édition d'échantillons fonctionne sur les machines les plus connues (Akaï S900 et S1000, Roland S50, S550 et S330, Emax, Casio FZ-1, Dynacord ADS, Yamaha TX16W, Prophet 2000) et gère bien sûr le Midi Dump Standard. Il sera prochainement accompagné d'une carte de restitution sonore, afin de ne plus pâtir, en cours d'édition, des fastidieuses attentes de transfert. Banc d'essai très prochainement.

Une toute nouvelle gamme d'éditeurs de synthés, les « Sound Quest », vient d'être portée sur ST : fonctionnant au départ sur PC/XT/AT puis sur Amiga, ces


DXII/TX802



D-50



MT-32

logiciels existent pour DX7, DX7II/TX802, DX11/TX81Z, FB01, MT32, D10/D20/D110, D50, M1, K1, SQ80/ESQ, MATRIX 6/1000 et pour finir CZ. Ils fonctionnent tous sur le même principe, regroupant librairies et pages d'éditions, et bénéficient d'une réécriture de GEM autorisant un multi-fenêtrage diabolique. Avec des fonctions évoluées comme le mixage et le cross-fade de sons, ils offrent une multi-édition, avec toutes les courbes graphiques. Importés par D. C. I., leur prix moyen tourne autour de 1500F TTC.

Au chapitre des disquettes de séquences, la collection Midimix s'étoffe de jours en jours (plus de 150 titres), et deux nouvelles séries concurrentes, la MidiSong (distribuée par Saro) et Midi Service ont vu le jour. MidiService, d'ailleurs, était cité le mois dernier dans notre rubrique RTC, puisque c'est aussi un service de téléchargement de sons et séquences, mais le téléphone cité était erroné ! Numéro d'accès au serveur : 29.45.38.26.

Il nous faut aussi citer rapidement de nouvelles publications, avec notamment le guide Midi des dossiers de l'ACME, qui regroupe, en 46 pages sous forme d'un glossaire/ dictionnaire (anglais-français), la quasi-totalité des termes musicaux techniques. Tout le vocabulaire employé dans la dernière norme Midi (4.1), mais aussi quelques termes usuels des synthés, studios et de l'informatique musicale. D'autres Dossiers de l'ACME sont en préparation... Il y avait aussi le dernier volume des « Stages Midi », la série publiée chez Oscar Music, et tout un groupe de nouveaux titres dédiés à la musique, la synthèse et ses techniques, chez les éditions Eyrolles.

Dans le chapitre « Services », citons la création de « Gecko » (3, rue Guillaumot. Paris 12e) qui propose une prise en charge totale ou partielle de l'artiste, allant du simple dépôt Sacem jusqu'à la finalisation de maquettes, présentation, et autres relations publiques ou commerciales.

CONCLUSION

Un Salon qui a débuté dans le calme avec deux journées professionnelles destinées aux revendeurs, mais qui est devenu très vite une grande halle de la cacophonie, l'ouverture au public poussant incroyablement les exposants à augmenter le volume sonore de leurs démonstrations. Hormis cet aspect presque habituel, la fréquentation 89 fût en baisse de 12% par rapport à l'an passé (soit moins de 100.000 visiteurs) et surtout, deux phénomènes conjoncturels sont venus ternir l'intérêt et le dynamisme de cette manifestation. Tout d'abord, une certaine « concentration économique » (absorption de cartes diverses par quelques grands groupes), et une diminution sensible du nombre de petits stands de création/ recherche. Ensuite, l'informatique et le Midi sont maintenant totalement banalisés au point qu'« ordinateur » et « stations de travail » sont des termes intégrés au décor, mais une fois de plus, le look et l'étiquette semblent prendre le pas sur le fond, les performances utiles et les méthodes de travail. Il reste encore beaucoup à faire pour que ces nouveaux outils retrouvent la spontanéité des instruments traditionnels...

La Rédaction

Un échantillon de Proscore, bientôt testé dans nos colones

Muscle strié. Vends pour Atari un **scanner** Imgscan, 1000 francs. Tél: (1) 46 60 87 55.

Moisson abondante. Vends **tablette graphique** CRP format A4, neuve (09/89): 4200 francs à débattre. Tél: (1) 39 51 00 19 après 19h.

LOGICIELS

Splash splash. Vends programme de **gestion** de finances familiales sophistiqué sous GEM, Personal Finance Manager, V1.08, 300 francs. Tél: 16 94 45 69 11, après 17h, Jacques Villat.

Rosée du matin. Vends Lattice C, dBman, Assempro, VIP Pro (V.0 avec doc anglais) ou échange contre Compta sérieuse avec doc. Tél: 16 94 90 23 51, soir, répondeur.

Spartiate convaincu (je répète: spartiate convaincu). Vends GfA Basic 3.0, 650 francs. Amstrad CPC6128 + lecteurs de disquettes + 40 disquettes + livres, le tout 4500 francs. Tél: (1) 43 03 39 97.

Aviateur rétamé. Vends compilateur C Mark & Williams V3.4, 900 francs. Vends aussi debugger symbolique, 250 francs. Originaux bien sûr. Tél: (1) 48 24 61 43, après 20h.

Passerelle boueuse. Vends originaux: Explora 2 (140 francs), Super Hang-On (80), Gunship (120), Powerdrome (120). Livres: ZX81 Basic approfondi, Langage machine, Doc Interpréteur C 1.1. Vends moniteur Thomson vert + adaptateur Péritel: 300 francs. Tél: 16 85 89 32 33, Lionel ou Cédric (Saône et Loire).

Terrible sort. Vends **digitaliseur** vidéo Pro87, prix: 1000 francs. Tél: 16 75 39 74 77.

Pelouse verdoyante. A vendre **digitaliseur** d'images pour Atari ST. Toutes résolutions, fonctionne avec caméra Noir et Blanc, filtre électronique ou caméra NTSC + logiciel Digispec` permettant de digitaliser en 512 couleurs au format Spectrum. Prix: 500 francs. S'adresser au journal.

Chabadabada chabadabada. Vends jeux sur ST: Bio Challenge, Crazy Cars 2, Dungeon Master, Addictaball, J'additionne et je multiplie, chacun 100 francs, le tout 400 francs. Tél: 16 82 89 52 69, après 18h30.

Grève larvée. Vends logiciel **Softarts M1** (séquenceur et éditeur de sons) pour Korg M1. Disquette originale, 100 nouveaux sons. Prix: 1200 francs. Tél: 16 53 70 27 49 (HR).

Peinture fraîche. Vends logiciels originaux à bas prix pour Atari et Amiga (listes sur demande). Vends aussi livres divers (68000, GfA, Rédacteur, etc...), **disques durs** IBM PS et PC, **cartes** pour PC, un **lecteur 3"1/2** pour Amiga et un **Méga ST1** sous garantie (Mega ST: 5000 francs). Eychenne Franck, 2 rue Lieutenant André Joseph, 83000 Toulon. Tél: 16 94 9192 07.

Abreuve nos sillons. Vends originaux état neuf, 40% du prix d'achat. Liste contre 2.20F en timbres. J. Garnier, chemin de Combelouve, 69360 Simandres.

Oeil brillant. Vends **sons** synthés-studio: V50 - M1 - D20, 10, 5, 110 - DX7, IIFD, S, TX7, 802 (14000 sons classés!) - D50 - K1 - K5 - TX81Z - MT32 - DX11, 21, 27, 100 - CZ Casio - Matrix6, 1000 - DW8000 - YS100, 200 - B200 - Juno1, 2, MKS50, ESQ1, SQ80. Disk, K7. Vends aussi Textomat original, 200 francs. (NDC: Ouf!). Tél: 16 61 55 17 11.

Diamètralement opposé. Vends originaux (+doc), Atari ST: Datamat (250 francs), Superbase (400), le Rédacteur (350) ou l'ensemble (900). Tél: 16 87 37 08 21, en soirée.

Sonnerie téléphonique. Besoin d'argent? Ce logiciel de **spéculation** vous permettra d'en gagner sans vous fatiguer. Envoyer une disquette formatée + deux timbres à 2.20F à Yvan Bodet, Bâtiment 4, Appartement 414, 6 rue des Ardoisiers, 49300 Cholet.

Sans filtre. Vends numéros 1 à 33 de ST Mag (à prendre sur Paris), avec une reliure: 400 francs. Tél: (1) 43 23 39 72.

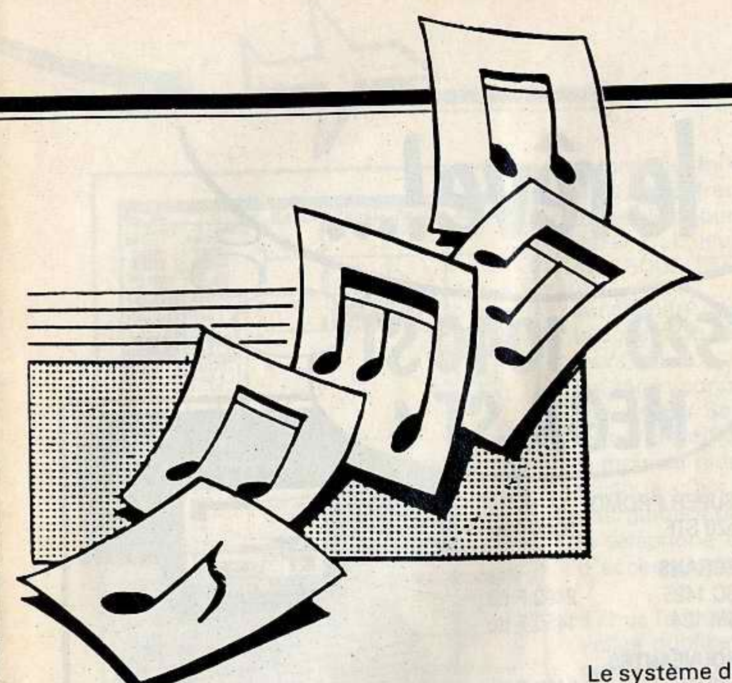
AUTRES

Botte bruyante. **Cours d'assembleur** sur ST par correspondance: méthode simple et didactive. Créez votre propre jeu en moins de six mois! Contactez: Cédric Javault, 38 avenue Galilée, 94100 Saint Maur. Tél: (1) 42 83 50 16 (week-end ou laissez un message).

Quartz incolore. **Qui peut m'aider** à développer un programme en GfA (programme de devis pour le bâtiment)? Tél: (1) 43 28 90 86, Yves Accard.

Créature de cauchemar. Achète **ori- ginaux** pour ST. Prix raisonnable. Damien Mercier, 34 route du Vieran, 74370 Metz-Tessy. Tél: 16 50 27 22 70.

Cherche **auto-radio** Pioneer KE10-30 ou équivalent. Contacter Antoine Harmel (just married!), au (1) 42 49 56 29.



FM MELODY MAKER

Combien de fois avez-vous pesté devant le processeur sonore qui équipe votre Atari ? Combien de fois avez-vous trouvé que de sublimes jeux, aux animations étonnantes, n'avaient que des bruitages ridicules ? Eh bien, voici peut-être une solution sous la forme d'une cartouche. Je vous entends déja me répondre « encore un échantillonneur, c'est inutilisable, ça utilise trop de mémoire... ». Non, cette fois-ci, c'est vraiment nouveau. FM MELODY MAKER est une petite cartouche que vous reliez à un ampli, et qui ajoute à votre ST un synthétiseur FM.

Le système de synthèse sonore employé est à modulation de fréquence, il est très proche de la qualité 4 opérateurs (il n'en contient pourtant que deux et là, c'est un tour de force !), et de plus, il est stéréo. 78 instruments sont disponibles d'origine : 6 pianos, 6 orgues, 25 cordes (4 guitares, 8 basses, 6 violons, ...), 17 instruments à vent, 13 percussions et le reste plus ou moins synthétique. De quoi satisfaire vos exigences de compositeur, même si, comme vous vous en doutez, la ressemblance avec les vrais instruments n'est pas parfaite. Il ne faut, de toutes façons, pas sortir ce produit de son cadre, n'étant nullement destiné à une production professionnelle. Mais, associé à un logiciel d'apprentissage de la musique par exemple, il peut vous permettre d'appliquer la théorie d'une façon simple et rapide. Multitimbral, vous pouvez avoir jusqu'à 9 sons en même temps, ou 6 sons et 5 percussions avec la boîte à rythmes intégrée.

Après ce rapide tour des caractéristiques de la cartouche, voici le logiciel. Melody Maker est un système de création musicale, et permet de composer très facilement une mélodie monodique (une seule note à la fois). Vous choisissez la signature rythmique, l'armure de la clé et le tempo, puis jouez en pas à pas votre « morceau », un curseur que vous déplacez sur la portée indiquant le point à éditer. Vous cliquez sur la figure de la note ou du silence, puis positionnez celle-ci dans la zone du curseur. Une indication de la note apparaît alors (Do, Do +, Ré...), ceci pour les utilisateurs ne connaissant pas encore bien la position des notes sur la portée. La correction des erreurs se fait avec une « poubelle », et permet d'effacer la note encadrée par le curseur. Il est aussi possible d'augmenter ou d'abaisser la note d'un demi-ton ou d'une octave. Vous pouvez, en plus, placer sur la partition les symboles habituels de répétition. Vous pouvez également jouer en direct, à partir d'un clavier Midi, la mélodie monophonique mais cette version du logiciel ne permet pas, pour l'instant, de l'éditer pour des corrections éventuelles.

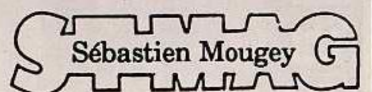
La mélodie étant composée, vous placez les accords sur la portée. En cliquant sur le symbole de l'accord, une boîte de sélection apparaît, vous permettant de choisir sa tonalité et son type. Une fois ceci effectué, le positionnement de l'accord se fait par l'intermédiaire du curseur. Pour finir, vous choisissez un style d'accompagnement, parmi les 16 disponibles : Pop, Disco, Soul, Rock (Slow rock et Rock'n Roll), Reggae, Afro, Rythm and Blues, Blue grass, Big Band, Ballade, Latin, Swing, Marche, Valse. Le logiciel sélectionne les instruments correspondants aux styles, positionne les réglages de la petite table de mixage intégrée, et il ne vous reste plus qu'à lancer la lecture. Seule une écoute du morceau à partir du début est autorisée, et non pas en fonction de la position du curseur, c'est dommage. Mais espérons qu'une future version de ce programme corrigera ce défaut.
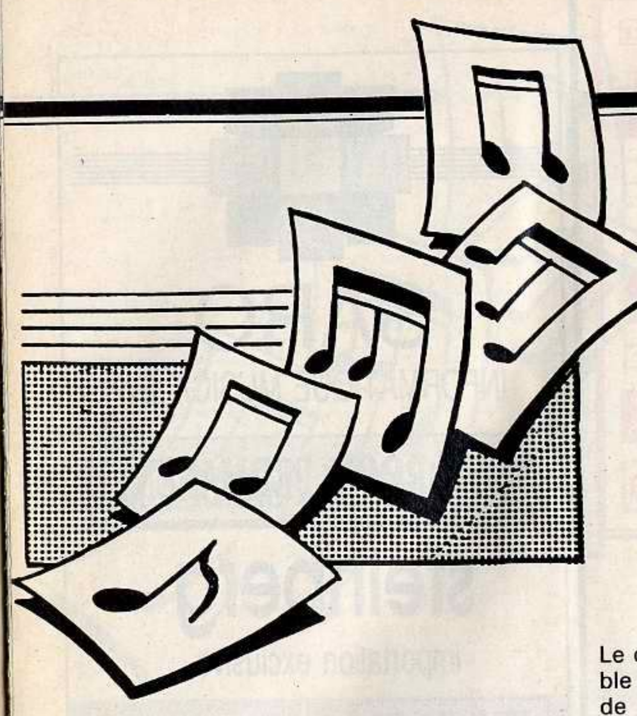
Pendant la lecture, l'affichage de la partition se déplace de manière à vous montrer la partie jouée. Il vous est possible d'effectuer quelques modifications en temps réel, comme le choix des instruments. Vous pouvez utiliser les 78 instruments pour la mélodie, mais seulement les 15 premiers pour l'accompagnement. En fonction du style et des accords composés, 6 pistes sont créées : 4 accompagnements, la basse et le rythme. Vous travaillez donc avec un petit séquenceur de 7 pistes, mais seule la mélodie est programmable, un accès aux pistes d'accompagnement, ou au minimum, à la basse, aurait été bien agréable. La fonction Mixer permet le mixage des 7 voix pendant que le morceau est joué. Chaque piste peut être envoyée sur un canal Midi, de manière à toujours jouer le morceau sur le synthé de la cartouche, mais aussi sur des synthétiseurs externes si l'on en dispose.

En dehors de la création de mélodies, le logiciel offre une boîte à rythme programmable, mais ces rythmes ne peuvent être inclus dans le morceau. Ce mode est donc totalement séparé du « MELODY

MAKER ». Vous pouvez programmer 20 patterns (parties du rythme), et les enchaîner ou les répéter comme bon vous semble, et ce jusqu'à 40 pas. 5 sons de percussions sont à votre disposition, plus 6 sons si vous avez un synthé relié en Midi à l'Atari. Le logiciel peut donc faire fonction d'expandeur Midi 9 voix, en jouant les notes sur la cartouche.

Le programme contient un menu d'aide, il est intégralement francisé, et fonctionne en monochrome ou couleur, sur 520, 1040 et Mégas. L'importateur signale qu'utilisée conjointement avec un logiciel de jeu compatible, la cartouche transforme les sons et bruitages en qualité FM. Le label « Compatible FM MELODY MAKER » étant alors présent sur l'emballage du jeu (ce sera d'ailleurs le cas de RockStar, le super futur jeu d'Infomedia, les auteurs d'Explora !). D'un prix public TTC d'un peu moins de 800F, ce synthétiseur et son logiciel ne sont pas du tout dépourvus d'intérêt, et peuvent constituer une véritable solution, pour tous ceux que tente la pratique musicale, et qui n'ont ni l'envie ni les moyens de se lancer dans le Midi. Même si quelques défauts de jeunesse se font sentir avec la toute première version du programme, une nouvelle version est en préparation, qui permettra l'édition des pistes de façon plus complète, et peut-être même une version en accessoire de bureau, pour profiter pleinement de son adaptation au Midi. De toutes façons, il y a déjà, à l'heure actuelle, de quoi s'amuser pleinement, et pour les débutants en musique, la gratification est quasi immédiate !





EXPLORER M1

Quelques mois après la trilogie développée dans le STMAG 27, la société C-LAB, caractérisée par le sérieux et le professionnalisme de ses produits, propose parmi ses dernières nouveautés un éditeur pour cette merveilleuse machine qu'est le M1 de Korg. Explorer permet donc de contrôler toute la programmation du M1 ou du M1R (version « rack ») à partir d'un ST, avec création de sons ou de combis et gestion des effets, et surtout offre au musicien une méthode de travail agréable et rapide.

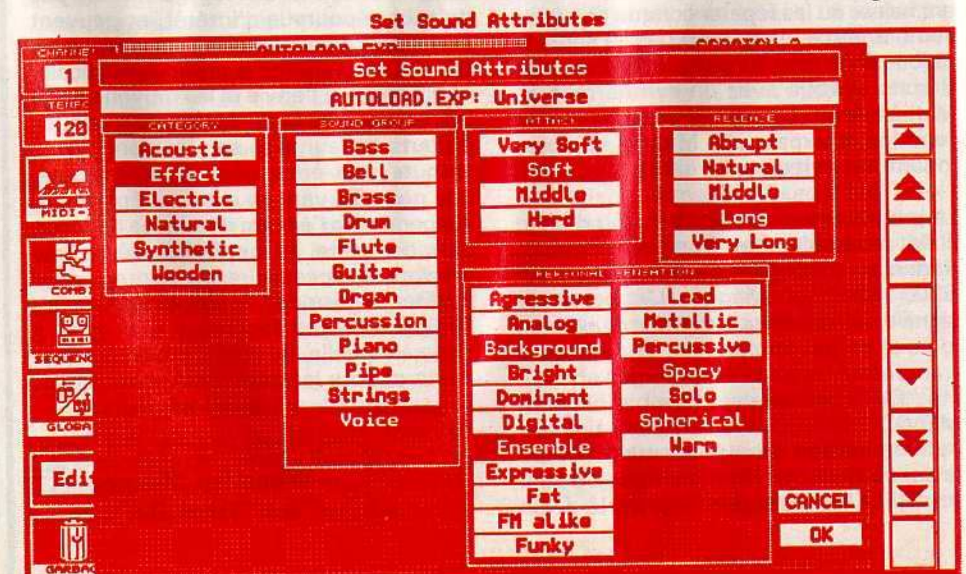
Le cœur d'Explorer est en fait une double librairie où l'on stocke les sons (plus de 1500 sur un 1040ST) et à partir de laquelle on peut accéder à toutes les phases d'édition proprement dite. Au démarrage, le logiciel charge automatiquement la librairie utilisateur dans l'un des deux tableaux identiques (voir fig. 1). Ce type de gestion permet des manipulations de copie ou d'insertion d'un ou plusieurs sons d'une librairie à l'autre. Il est évident que devant une telle masse de matière, les systèmes de recherche prennent un sens particulier. On peut ainsi retrouver un son soit directement par son nom, soit par une similitude de lettre, par exemple les lettres S et A dégageront aussi bien un SAx qu'une bASs, que la diStguitAr. Une fonction de répétition permet de faire défiler très rapidement les sélections. Un autre mode permet par ailleurs de chercher le ou les sons et simultanément de les recopier automatiquement ou non dans l'autre librairie. Ce mode présente une recherche par similitude nominale mais aussi par identité du mode des oscillateurs, de PCM et d'attributs. Cette gestion des attributs, très puissante, permet de mettre en évidence une famille de sons par rapport à certains critères imposés, associés à chaque son par l'utilisateur (voir fig. 2).



Figure 1

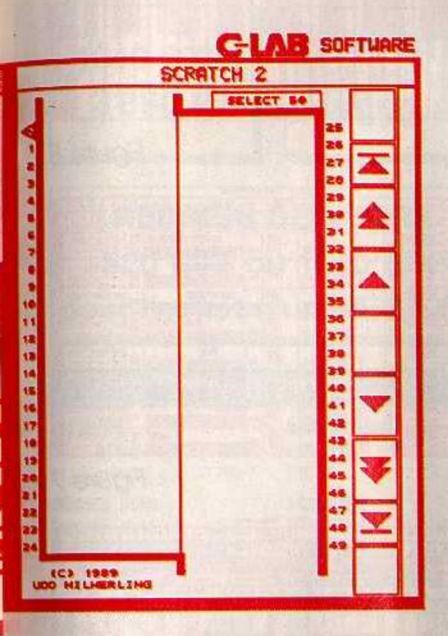
Un tel système de librairie est indissociable d'une bonne gestion des fichiers qui doivent être sauvés sur disquette, et plusieurs solutions sont offertes à l'utilisateur. La totalité de chaque librairie, ou bien un bloc de 100 sons directement au format M1, peut être sauvegardé soit au

Figure 2



format Explorer soit au format Creator/Notator, et dans le second cas, le fichier se comporte comme une séquence MIDI à intégrer dans le séquenceur.

Avant de continuer notre voyage dans les couches suivantes de ce logiciel, il est important de préciser que la majorité des commandes sont accessibles soit à la souris, soit directement au clavier, l'équivalence étant toujours mentionnée près des icônes ou dans les menus, ce qui permet un apprentissage en douceur des raccourcis clavier. D'autre part, son interface générale est joliment réalisée, simple et rapide.



Vous avez peut-être noté dans l'illustration 1 que plusieurs sons se trouvent en inverse vidéo. Ces derniers font partie d'une sélection opérée soit par simple clic soit par l'un des modes de sélection que nous avons détaillés précédemment. Les huit premiers d'entre eux vont nous suivre dans l'éditeur proprement dit pour y subir tous les traitements possibles. Concrètement, après avoir sélectionné de 1 à 8 sons et cliqué dans l'icône « edit », nous nous retrouvons dans une première page d'édition (fig. 3) qui regroupe le

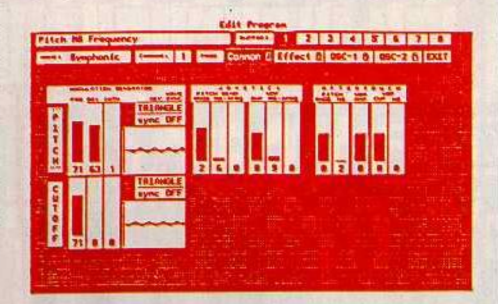
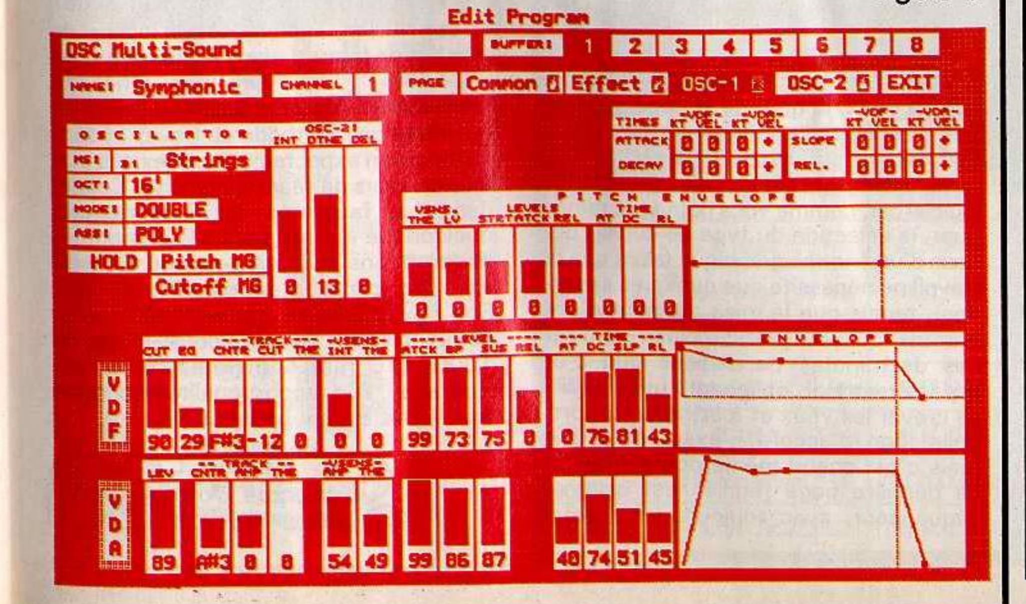


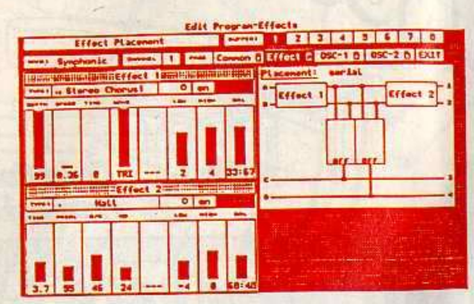
Figure 3

paramétrage du joystick et de l'aftertouch. Le réglage de chaque valeur s'effectue à la manière d'un potentiomètre rectiligne en déplaçant la souris, deux modes de précision étant obtenus avec l'un ou l'autre des boutons de la souris. Un rappel du paramètre activé est inscrit en clair dans le coin supérieur gauche de la page tandis que sur le côté droit, la sélection de l'un des huit sons est possible immédiatement, permettant une comparaison quasi instantanée. Les sélecteurs placés juste en dessous nous plongent directement dans l'édition de l'un ou l'autre des oscillateurs ou de l'effet.
La figure 4 nous montre la page de réglage d'un oscillateur, tandis que la 5 représente la page dédiée aux effets. Les réglages s'effectuent toujours de la même façon à l'aide de la souris sur les potentiomètres et directement sur les courbes d'enveloppe pour les oscillateurs. Vous noterez la similitude et le dépouillement de chacun de ces écrans, qui procurent un confort certain. Toutefois, il aurait été souhaitable que la solution de la courbe graphique active soit adoptée pour le réglage des autres paramètres tel que le keyscaling. Tiens, puisqu'on est dans les doléances, un mute de l'autre

Figure 4






Figure 5

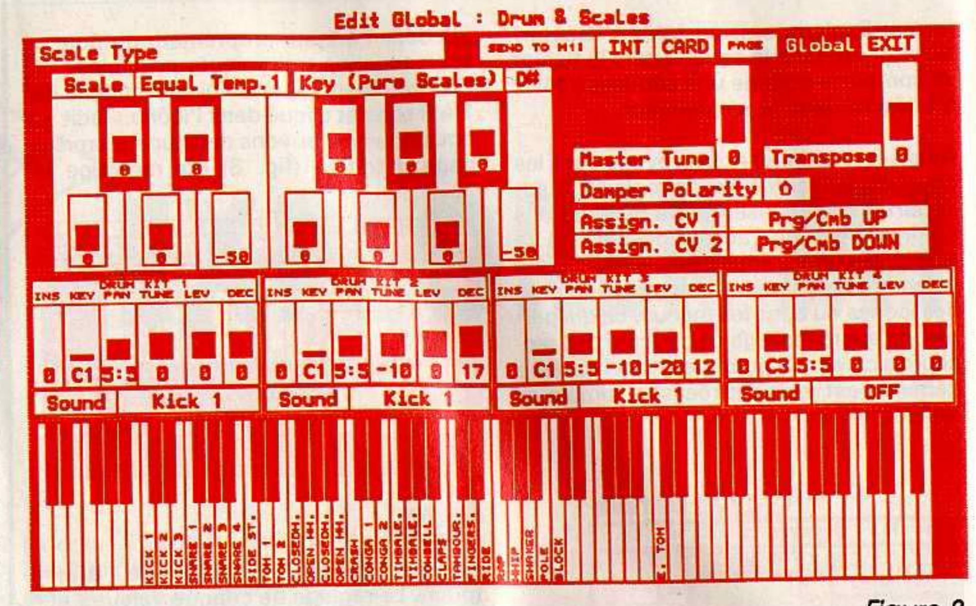


Figure 8

oscillateur serait aussi bienvenu pour les sons doubles. Sur chacune de ces pages, la commande exit permet de retourner à la librairie principale en proposant soit le remplacement soit l'insertion du ou des sons édités.

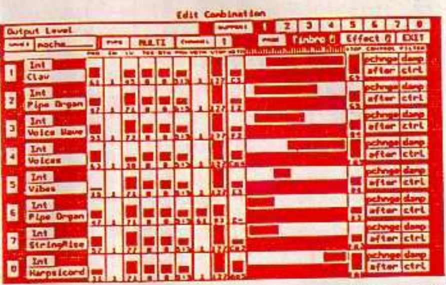
Repartons sans plus attendre vers la partie destinée à l'édition des combis, ce qui nous amène directement en figure 6, où nous trouvons trois tableaux. Le premier est le report de la librairie de sons princi-

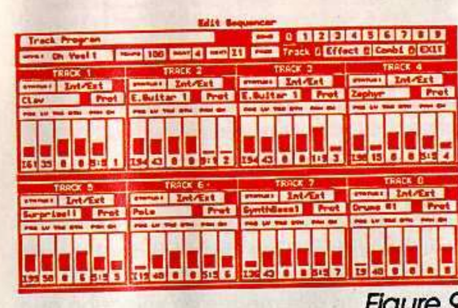
Figure 6

pale en mode M1, c'est-à-dire les 100 sons contenus dans le M1, puis la librairie de combis, suivie d'une colonne autorisant un premier niveau d'édition. A ce stade, on dispose encore d'un système de tri par nom pour des recherches rapides. Il est possible de modifier directement la sélection de sons contenue dans une combi, mais aussi le niveau, le panoramique, la transposition et le canal MIDI de chacun d'entre eux. Nous retrouverons ces derniers paramètres dans la page d'édition (fig. 7) qui permet d'accéder à la totalité des réglages d'une combi. Là encore, il est possible d'avoir une permutation rapide entre huit combis présélectionnées dans la librairie de combis, et à partir de cette page d'aller directement régler les effets dans une page identique à celle d'un son (fig. 5).

Après être retournés à la librairie principale des sons, nous pouvons accéder à la page d'édition globale (fig. 8). Partagée en deux, le haut de la page est destiné aux réglage généraux, tandis que le bas définit les kits de batterie. A mon sens, cette page est la moins pratique du logiciel car, comme vous pouvez le remarquer, la sélection du type de clavier dispose d'un énorme graphique (alors que ce travail ne nécessite que quelques secondes), tandis que la mise au point d'une batterie -qui peut prendre plusieurs dizaines de minutes- ne dispose que d'un espace restreint, obligeant l'utilisateur à se crever les yeux et à attraper un torticolis (bon d'accord, j'exagère un peu mais c'est quand même dommage).

La dernière page (fig. 9) est celle du séquenceur, avec toujours les mêmes principes de commande, et elle en autorise les réglages généraux mais en aucun cas l'édition de son contenu mélodique. En conclusion, Explorer est un logiciel de très bonne facture, dans le plus pur style « C-LAB », c'est-à-dire une efficacité maximum ainsi qu'un guidage constant qui induit une méthode de travail évitant au musicien expectative et réflexions inutiles en cours de séance intensive. Cependant, il ne faudra pas lui demander une quelconque « assistance à la création », avec options sur des gestions de type aléatoire, car tel n'est pas son objectif. Son prix, d'ailleurs, est en rapport avec cette limitation puisqu'il coûte moins de 1000F TTC, mais hormis ce type de considération, son rapport qualité/ prix reste tout à fait exceptionnel.


Figure 7


Figure 9



AMIE LE PRO.

ATARI

ATARI ST

520 STE **3 490 F**	**520 STE** + MONIT. COUL. SC 1425 **5 490 F**
1040 STF **3 990 F**	**1040 STF** + MONIT. MONO SM 124 **4 990 F**

REPRISE DE VOTRE 520 STF ou 1040 STF pour l'achat d'un MEGA ST

PERIPHERIQUES

LECTEURS

3" 1/2 externe	990 F
5" 1/4 externe	1 790 F

DISQUES DURS

Méga file 30 Mo	4 290 F
Méga file 60 Mo	6 990 F

MONITEURS

Monochrome SM 124	1 200 F
Couleur SC 1425	2 290 F
Multisyne EIZO	4 990 F PROMO

DIGITALISEURS

PRO 89	2 290 F
VIDI ST	1 990 F

SCANNERS

PRINT TECHNIC	4 990 F
HANDY SCANNER 16 T	3 790 F

TABLETTE GRAPHIQUE

CRP A4	4 490 F
CRP A3	8 490 F

Reprise de vos moniteurs pour l'achat d'un EIZO

La micro sans soucis



- Les infos justes
- Le choix, les promotions
- Les avantages d'un club
- Les meilleurs prix

DEMANDEZ VOTRE CARTE dans tous les magasins AMIE, par Minitel : 3615 Amie ou écrire à : Amie VPC 11 bd Voltaire - 75011 Paris

CADEAU PROMO 10 %

VOUS ACHETEZ POUR 1000 F
Vous en emportez pour 1100 F

INCROYABLE ! PROMO

-50 %*
-40 %**

SUR NOS IMPRIMANTES MATRICIELLES POUR TOUT ACHAT DE PLUS DE 6000 F
* 9 Aiguilles ** 24 Aiguilles

LES Plus d'aMIE

COMMANDEZ 43.57.48.20

- GARANTIE 1 an constructeur
  1 an Garantie AMIE
- ESCOMPTE 2 % pour paiement comptant
- CRÉDIT 4 mensualités sans intérêt*
- REPRISE Votre vieil ordinateur repris à 50 % de sa valeur**
- REMISES aux collectivités et comités d'entreprise.

* Après acceptation du dossier
** Pour tout achat d'une unité centrale de plus de 5 000 F

3615 aMIE

VPC	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.48.20**
ATARI	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.96.89**
AMIGA	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.96.18**
PC	19, bd Voltaire 75011 Paris	**43.38.18.09**
SAV	2, rue Rampon 75011 Paris	**43.57.82.05**
OCCASION	2, rue Rampon 75011 Paris	**43.57.82.05**
MARSEILLE LOISIRS	69, cours Lieutaud 13006	**(16) 91.42.50.42**
MARSEILLE PC	69, cours Lieutaud 13006	**(16) 91.47.74.11**

ATARI MEGA ST

MEGA ST1 **5 490 F**	**MEGA ST1** + MONIT. MONO SM 124 **6 790 F**
MEGA ST2 **10 000 F**	**MEGA ST2** + MONIT. MONO SM 124 **11 200 F**
MEGA ST4 **13 500 F**	**MEGA ST4** + MONIT. MONO SM 124 **14 700 F**

IMPRIMANTES

CITIZEN

120 D	1 790 F
SWIFT 24	4 490 F

STAR

LC 10	1 990 F
LC 10 Couleur	2 490 F
LC 24-10	3 490 F

EPSON

LX 800	2 690 F
LQ 500	3 990 F

MANNESMAN TALLY

MT 81	1 750 F

COMMODORE

MPS 1230	1 550 F
MPS 1500 couleur	2 290 F

PROMO — DISQUETTES 3"1/2 DF-DD Garantie 100 %

Par 100	7,50 F l'unité
Par 50	8,00 F l'unité
Par 10	8,50 F l'unité

PROMO — BOÎTE DE RANGEMENT

Pour 40 disquettes	70 F
Pour 90 disquettes	90 F

A RETOURNER A : AMIE VPC 11, BD VOLTAIRE 75011 PARIS

NOM ______

ADRESSE ______

VILLE ______

CODE POSTAL ______

TÉL ______

MON ORDINATEUR ______

MES 10 % DE PRODUITS EN PLUS ______

(Tous nos prix sont TTC, les promotions ne sont pas cumulables).

DESIGNATION	QUANT.	PRIX	MONTANT
FRAIS D'ENVOI*			
POSTE 25 F/TRANSPORTEUR 80 F		TOTAL	

☐ CHEQUE ☐ CCP ☐ CARTE BLEUE ☐ CARTE CLUB AMIE

DATE D'EXPIRATION

DATE ______ SIGNATURE

Promos non cumulables dans la limite des stocks disponibles. Pour plus d'informations, cerclez 218 et service lecteur télématique.

SCOR - STM 10-89. RC 86 B 2526.

LES LOGICIELS MUSICAUX SUR ATARI ST

LES EDITEURS DE SYNTHETISEURS

Nom	Version	Editeur	Distributeur	Prix	STMag
Casio					
Casio CZ Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	1299	
CZ Rider		Dr T's	Numera	890	
Elka					
EK-44 Editor	1.0	JCDMidisofts	idem	850	
MKS-70 Editor	1.01	JCDMidisofts	idem	850	
EMU					
EMU Proteus	1.0	OpCode	Numera	1550	
Synthworks Proteus	1.0	Steinberg	Saro	NC	
Ensoniq					
ESQ_1/EQ-M Digital Ed.	1.0	PA Decoder	JCDMidisofts	990	
ESQapade		Dr T's	Numera	890	
Synthworks ESQ1	1.1	Steinberg	Saro	484	12
SQ80/ESQ Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	1499	
SQ80 Digital Editor	1.0	PA Decoder	JCDMidisofts	990	
Kawai					
K1 Editor	1.0	PA Decoder	JCDMidisofts	990	
K1 Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	1499	
Synthworks K1	1.0	Steinberg	Saro	1250	
K5		Dr T's	Numera	1230	
K5 Pro Editor	1.10	JCDMidisofts	idem	990	26
Korg					
DS-8 Digital Editor		PA Decoder	JCDMidisofts	890	
DW 8000 Editor	1.0	PA Decoder	JCDMidisofts	890	
Explorer M1	1.1	C-Lab	M.P.I.	990	
M1 Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	1699	
Korg DP2000		Dr T's	Numera	690	
Korg DP3000		Dr T's	Numera	690	
Korg DS8		Dr T's	Numera	690	
Synthworks M1	1.5	Steinberg	Saro	2000	27
Kurzweil					
ObjectMover K1000		Kurzweil	Numera	990	
Explorer 1000	1.0	C-Lab	M.P.I.	990	
Oberheim					
Matrix6 Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	1499	
Matrix6/1000		Dr T's	Numera	890	
Roland					
Edit S10		Saro	idem	990	
Edit Juno		Saro	idem	990	
D-110 Total Editor	1.2	JCDMidisofts	idem	850	24
D110		Dr T's	Numera	890	
D10/D20/D110 Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	1499	
D-50 Pro Editor	2.01	JCDMidisofts	idem	1300	
D-50 Editor		DrT's	Numera	890	15
D50 Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	1499	
Explorer 32	2.0	C-Lab	M.P.I.	990	
MT Designer	1.0	Fost	idem	990	19
MT32 Total Editor		JCDMidisofts	idem	850	
MT32 Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	1499	
MT32		Dr T's	Numera	890	
MT32/D10/D20/D110	1.1	Steinberg	Saro	1250	23
Synthworks D50	1.0	Steinberg	Saro	2200	
TR7x7 Emulator	2.0	JCDMidisofts	idem	810	
Yamaha					
DX 4 Op Editor	1.0	JCDMidisofts	idem	560	
Synthworks FB01	1.0	Steinberg	Saro	1250	
Synthworks TX81Z	1.0	Steinberg	Saro	1250	
Synthworks DX/TX	3.0	Steinberg	Saro	1800	12
DX Heaven		Dr T's	Numera	890	
X-Alyzer	1.2	C-Lab	M.P.I.	1590	16
DX Quest		Sound Quest	D.C.I.	1499	
DX-TX Sound Manager	2.0	JCDMidisofts	idem	500	12
TX81Z	1.6	JCDMidisofts	idem	790	
DX11/TX81Z Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	1499	
DX7II/TX802 Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	1699	
FB01 Editor	1.0	JCDMidisofts	idem	790	
FB01 Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	1299	
4 Op Deluxe		Dr T's	Numera	890	
Multi-Edition					
Genpatch	Mai88	Hybrid Arts	Fost	1490	12
GenEdit	Août89	Hybrid Arts	Fost	2490	
ST Studio	3.0	JCDMidisofts	idem	860	15

LECTURE DU TABLEAU : La notation "idem" signifie que le distributeur et le même que l'éditeur.

LES EDITEURS D'ECHANTILLONS

Nom	Version	Editeur	Distrib.	Prix	STMag
Casio FZ1		Dr T's	Numera	890	
S700 Editor/Dump	2.01	JCDMidisofts	idem	900	
S700 Pro Editor	2.01	JCDMidisofts	idem	1620	15
Soundworks Emax	1.0	Steinberg	Saro	540	
Soundworks FZ1	1.3	Steinberg	Saro	2000	25
Soundworks Mirage		Steinberg	Saro	540	
Soundworks Prophet		Steinberg	Saro	540	
Multi-édition					
Avalon	1.0	Steinberg	Saro	2600	
Pro Sample Editor	3.03	JCDMidisofts	idem	1620	25
Sample Quest	1.0	Sound Quest	D.C.I.	2999	
Sample Maker		Dr T's	Numera	2090	
Softsynth	1.0	Digidesign	Numera	2500	14
Sound Designer	1.3	Digidesign	Numera	2800	28
Turbosynth		Digidesign	Numera	2800	30

LES EDUCATIFS

Nom	Vers.	Editeur	Distrib.	Prix	STMag
Amadeus	2.0	D.L.R.	idem	1250	26
Clé de Sol	1.01	JCDMidiSofts	idem	420	33
Codaline	1.0	CD-Info	idem	439	33
Dictée Musicale	1.04	JCDMidiSofts	idem	420	33
Eurydice	1.0	JCDMidiSofts	idem	600	33
MidiJazz	1.0	Midigam	idem	390	
Orphée	1.01	JCDMidiSofts	idem	600	33
Répétition	1.3	Motet-Octet	V.de Velde	390(app)	33
Répétition	1.3	Motet-Octet	V.de Velde	1890(prof)	33

LES PRINCIPALES ADRESSES

ATRIUM
13 rue Amélie
31000 TOULOUSE

CD_INFO
Chemin des Plaines.
CELONY
13090 AIX-EN-PROVENCE

COMUS FRANCE
64 Boulevard J-B Oudry
94035. CRETEIL

DIGITAL CONCEPT INTERNATIONAL ("D.C.I.")
159 rue du Faubourg
Poissonnière
75009 PARIS

DIGITAL LABORATORY RESEARCH ("D.L.R.")
90ter rue Denis Papin
92700 COLOMBES

FOST EDITIONS
28 rue de Coriolis
75012 PARIS

JCD MIDISOFTS
AUVERS-SUR-OISE
(1)30 36 79 80

MIDIGAM
6 rue Soutrane
Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

MOTET-OCTET
31 boulevard Felix
Mercadier
66000 PERPIGNAN

MUSIC PRO IMPORT ("M.P.I")
17 rue Duperré
75018 PARIS

NUMERA
11 rue Primatice
75013 PARIS

SARO INFORMATIQUE
66 boulevard Voltaire
75011 PARIS

LES EDITEURS DE PARTITION

Nom	Version	Editeur	Distrib.	Prix	STMag
The Copyist	I App	Dr T's	Numera	690	
The Copyist	II Prof	Dr T's	Numera	1990	16
The Copyist	III DTP	Dr T's	Numera	2800	
EZ-Score Plus	1.1	Hybrid Arts	Fost	1680	23
Lazergraph	2.0	D.L.R.	idem	2390	
Master Score	1.1	Steinberg	Saro	2650	23
Musigraph		Saro	idem	990	15
ProScore	1.1	Digigram	Comus	1690	34

LES SEQUENCEURS

Nom	Version	Editeur	Distrib.	Prix	STMag
Alchimie Junior	2.10	Prosoft	Atrium	700	33
Alchimie Senior	1.0	Prosoft	Atrium	1875	33
Big Band	1.0	Digigram	Comus	1490	23
Creator	2.1	C-Lab	M.P.I.	2490	31
Cubase	1.5	Steinberg	Saro	4200	33
EZ-Track +	Avril88	Hybrid Arts	Fost	990	23
K.C.S.	1.6	Dr T's	Numera	1740	12
K.C.S.	Level2	Dr T's	Numera	2430	
M	1.1	Intelligent Music	Numera	1240	33
MasterTrack Jr		Passport	Numera	1200	
MasterTrack Pro		Passport	Numera	2990	23
M.R.S.	1.1	Dr T's	Numera	480	
Notator	2.2	C-Lab	M.P.I.	3990	31
Pro 24	3.0	Steinberg	Saro	2650	19
Real Time	1.0	Intelligent Music	Numera	2200	30
SMPTE-Track	Oct.89	Hybrid Arts	Fost	5750	12-33
Studio 24	2.1	Digigram	Comus	1350	17
Track 24	1.0	Digigram	Comus	495	27

LES UTILITAIRES ET DIVERS

Nom	Vers.	Editeur	Distrib.	Prix	STMag
Fingers		Dr T's	Numera	590	23
Hybridswitch	Mai88	Hybrid Arts	Fost	290	23
Keys		Dr T's	Numera	590	33
Midi Draw	1.0	Intelligent Music	Numera	590	28
Soft Ram DX		MetraSound	D.C.I.	452	
Soft Thru ST	1.0	MetraSound	D.C.I.	90	
Translator ST	1.0	MetraSound	D.C.I.	452	
TransTab	1.0	Midigam	idem	390	
Tunesmith		Dr T's	Numera	1040	
Effets et Mix					
C.A.M.	2.01	JCD Midisofts	idem	850	23
DMP7 Software	1.0	Steinberg	Saro	3000	
LXP Supervisor		MetraSound	D.C.I.	722	
Mimix 16 pistes		Steinberg	Saro	34000	
Mimix 24 pistes		Steinberg	Saro	47396	
PCM70		Dr T's	Numera	1040	



·COCONUT·



IL Y A LES CLIENTS COCONUT... IL Y A CEUX QUI CHERCHENT ENCORE...

COCONUT REPUBLIQUE
13, bd Voltaire
75011 PARIS
Tél. : (1) 43.55.63.00
Métro Oberkampf

COCONUT ETOILE
41, av. de la Grande Armée
75016 PARIS
Tél. : (1) 45.01.67.28
Métro Argentine

COCONUT MONTPELLIER
C.C.ial Le Triangle - Ni. Bas
34000 MONTPELLIER
Tél. : 67.58.58.88

COCONUT GRENOBLE
8, cours Berriat
38100 GRENOBLE
Tél. : 76.50.99.41

COCONUT
Vente par correspondance
13, bd Voltaire
75011 PARIS
Tél. : (1) 43.55.63.00

COCONUT "LE SPECIALISTE DE L'ATARI"

QUELQUES UNS DES SERVICES COCONUT

CHOIX - Les toutes dernières nouveautés en matériel, consommables et logiciels. Le plus grand choix de logiciels en France.

DÉMONSTRATIONS - Nos vendeurs passionnés vous aident à choisir le matériel adapté à vos besoins.

PROMOTIONS - Toujours de bonnes affaires en magasin sur les machines, les logiciels et les consommables.

PRIX - Venez et comparez nos prix.

S.A.V. - Service Réparation Express assuré par nos techniciens sans frais supplémentaires.

CRÉDIT - Crédit immédiat sous réserve d'acceptation du dossier.

DÉPARTEMENTS ÉDUDIANTS, COMITÉS D'ENTREPRISES - Prix spéciaux.

ATARI, UNE GAMME DESORMAIS COMPLETE



JEUX avec L'ATARI 520 STE

L'**ATARI 520 ST** est la machine ludique par excelence, avec des milliers de jeux disponibles. De l'arcade 100 % au simulateur de vol le plus technique, sans oublier les jeux de rôles, les simulations sportives, les échecs ou les jeux d'aventures, découvrez la qualité exceptionnelle des graphismes et les qualités sonores de la gamme ST.

FACILE A INSTALLER : une prise de courant pour l'alimenter, un câble péritel à enficher sur votre téléviseur.

FACILE A UTILISER : une souris à connecter (éventuellement un joystick), insérez la disquette, allumez l'ordinateur, une petite minute d'attente et à vous de jouer.

Caractéristiques techniques

- Microprocesseur MC 68000 16/32 bits
- 512 Ko de Mémoire Vive (RAM)
- 256 Ko de Mémoire Morte (ROM)
- GEM et « Nouveau Tos » intégrés en ROM
- Stéréo, 2 Coprocesseurs sonores
- Lecteur disquette 3''5 Double Face 720 Ko
- Clavier AZERTY, 6 ports Joysticks
- 3 Mode de Résolution graphique :
  320 x 200
  640 x 200
  640 x 400 en monochrome
- Palette de 4096 Couleurs
- Blitter intégré
- Interface midi intégrée
- Livré avec souris, câble Péritel, disquettes langages, manuels en français
- 100 % compatible avec les logiciels Atari StF

520 ste
3490F TTC

520 ste + Moniteur Monochrome HR SM 124
4 490F TTC

520 ste + Moniteur Couleur
5 490F TTC

LA BUREAUTIQUE PERSONNELLE AVEC L'ATARI 1040 STF



Traitements de texte, tableurs, gestion de bases de données, P.A.O., C.A.O., tous les domaines de la bureautique personnelle sont exploités par les logiciels existant sur **ATARI ST**. Si la plupart de ces logiciels peuvent s'utiliser sur l'**Atari 520 STF**, les 1024 K octets de mémoire vive disponibles sur l'**Atari 1040 STF** vous permettent une plus grande faciité de stockage des informations et de nouvelles disponibilités.
D'un emploi simple et rapide grâce aux menus déroulants accessibles à tout instant avec la souris, tous ces logiciels vous seront vite indispensables : création d'un répertoire téléphonique, présentation d'un rapport de stage, graphiques sur des statistiques de ventes, création d'un C.V.,...

Caractéristiques techniques

Microprocesseur MC 68000. 16/32 bits.
1 Mega octet de mémoire (RAM)
TOS intégré en ROM
GEM intégré en ROM
Lecteur disquette 3"5 Double face 720 Ko
Clavier AZERTY
3 mode de résolution graphique
320 x 200
640 x 200
640 x 400 en monochrome
Palette de 512 couleurs
Interface midi intégrée
livré avec souris, cable péritel, disquettes langages, manuels en français.

1040 stf
3 990F TTC

1040 stf + Moniteur Monochrome HR SM 124
4 990F TTC

1040 stf + Moniteur Couleur
5 990F TTC

Photos non contractuelles



COCONUT



IL Y A LES CLIENTS COCONUT... IL Y A CEUX QUI CHERCHENT ENCORE...

COCONUT REPUBLIQUE
13, bd Voltaire
75011 PARIS
Tél. : (1) 43.55.63.00
Métro Oberkampf

COCONUT ETOILE
41, av. de la Grande Armée
75016 PARIS
Tél. : (1) 45.01.67.28
Métro Argentine

COCONUT MONTPELLIER
C.C.ial Le Triangle - Ni. Bas
34000 MONTPELLIER
Tél. : 67.58.58.88

COCONUT GRENOBLE
8, cours Berriat
38100 GRENOBLE
Tél. : 76.50.99.41

COCONUT
Vente par correspondance
13, bd Voltaire
75011 PARIS
Tél. : (1) 43.55.63.00



LE 'PRO' AVEC LA GAMME MEGA ST

Le must de la gamme ST, de 1 Mega a 4 Mega Octets de mémoire vive (RAM) selon les modèles, "Le Blitter" qui accélère l'affichage, la garantie "maintenance sur site" et un design vraiment pro avec clavier détachable. Tout ceci fait du mega ST un micro-ordinateur professionnel simple à utiliser, mais performant dans tous les domaines.
Livré avec souris, Disquettes langages, Manuels en Français et Contrat de Maintenance sur site pendant 1 an.

Caractéristiques techniques :

Microprocesseur MC68000 16/32 bits.
512 Ko de Mémoire vive : 1 Mo pour le Mega ST1, 2 Mo pour le Mega St 2, 4 Mo pour le Mega St 4.
TOS et GEM intégrés en ROM
Lecteur disquette 3"5 Double face 720 Ko
Clavier AZERTY détachable
3 modes graphiques
320 x 200 couleur
640 x 200 couleur
640 x 400 en monochrome
Bus d'Extension
Accélérateur graphique "Blitter".

MEGA ST1 + MONITEUR MONOCHROME H R
6 790 F TTC
MEGA ST1 + MONITEUR COULEUR
7 990 F TTC
MEGA ST2 + MONITEUR MONOCHROME H R
11 190 F TTC
MEGA ST2 + MONITEUR COULEUR
12 090 F TTC
MEGA ST4 + MONITEUR MONOCHROME H R
14 690 F TTC
MEGA ST4 + MONITEUR COULEUR
15 690 F TTC

LES SOLUTIONS PAO

Les solutions P.A.O. (Publication assistée par ordinateur) composées de Mega St + Imprimante laser SLM 804, déjà utilisées par certaines agences de publicité, vous permettent une mise en page simple et rapide et une impression de qualité exceptionnelle de tous vos documents.
Un nombre illimité d'applications : réalisations de publicité, mailing, lettres à entêtes, journaux avec incrustations d'images, création de logos, cartes de visite...

Caractéristiques techniques :

- Impression laser
- Résolution 300 x 300 points par Pouce
- Format d'impression : A4
- Impression mode Texte
- Impression mode Graphique
- Vitesse d'impression 8 pages/mn
- Maintenance sur site
- Le + COCONUT : COCONUT vous fait gratuitement toute l'installation de votre Solution P.A.O.

IMPRIMANTE LASER SLM804
13 579 F TTC
11 450 F HT
MEGA ST2 + MONOCHROME H.R. + IMPRIMANTE LASER SLM804
24 728 F TTC
20 850 F HT
MEGA ST4 + MONOCHROME H R + IMPRIMANTE LASER SLM804
28 286 F TTC
23 850 F HT
MEGA ST4 + MONOCHROME H.R. + SLM804 + MEGAFILE 30
33 148 F TTC
27 950 F HT

LA SOLUTION BUREAUTIQUE AVEC LE PC ATARI

PC et Compatibles, la Gamme des Micro-ordinateurs la plus répandue. Utilisés surtout dans les entreprises, les PC s'adaptent à tous les besoins. Les PC Atari allient qualité, fiabilité et compétitivité.



Le PC 4
Caractéristiques techniques :
- Microprocesseur 80286 à 8/12 MHz
- Mémoire vive (R.A.M.) 1 Mo extensible à 8 Mo
- Lecteur disquette 5"1/4 (360 Ko ou 1,2 Mo)
- Disque dur 60 Mo fixe

ou
- Disque dur amovible 44 Mo
- 5 modes graphiques : - MDA, Hercule, CGA, EGA, VGA.

Livré avec les logiciels : MS DOS 3.3, GW Basic, Windows/286, Windows paint, utilitaires **Atari P.VGA**.

PC4
20 162F TTC
17 000 F HT



Le PORT FOLIO
Caractéristiques techniques :
- Microprocesseur 8088 à 4,9152 MHz
- Mémoire vive (R.A.M.) 128 Ko
- Ecran LCD
- Mode graphique MDA - 40 x 8 (Texte) - 240 x 64 (Graphique)
- Poids 450 grammes - Dimensions : 20.1 x 10,4 x 2,9 cm.

Livré avec les logiciels : MS DOS 2.11, agenda, calculatrice, carnet d'adresses, éditeur de texte et tableur.

PORT FOLIO
2 990 F TTC



COCONUT



IL Y A LES CLIENTS COCONUT... IL Y A CEUX QUI CHERCHENT ENCORE...

COCONUT REPUBLIQUE
13, bd Voltaire
75011 PARIS
Tél. : (1) 43.55.63.00
Métro Oberkampf

COCONUT ETOILE
41, av. de la Grande Armée
75016 PARIS
Tél. : (1) 45.01.67.28
Métro Argentine

COCONUT GRENOBLE
8, cours Berriat
38100 GRENOBLE
Tél. : 76.50.99.41

COCONUT MONTPELLIER
C.C.ial Le Triangle - Ni. Bas
34000 MONTPELLIER
Tél. : 67.58.58.88

COCONUT
Vente par correspondance
13, bd Voltaire
75011 PARIS
Tél. : (1) 43.55.63.00

LES PERIPHERIQUES

LES MONITEURS



SM 124

8801 PHILIPS

SM 124 ATARI 1490 F TTC
Moniteur monochrome 12" haute résolution 640 x 400 anti reflet.

SC 1224 ATARI 2 990 F TTC
Moniteur couleur 12" moyenne résolution 640 x 200.

8801 PHILIPS 2 390 F TTC
Moniteur couleur 14" moyenne résolution 640 x 200 péritélévision.

LES IMPRIMANTES



STAR LC 24/10

STAR LC 10 COULEUR

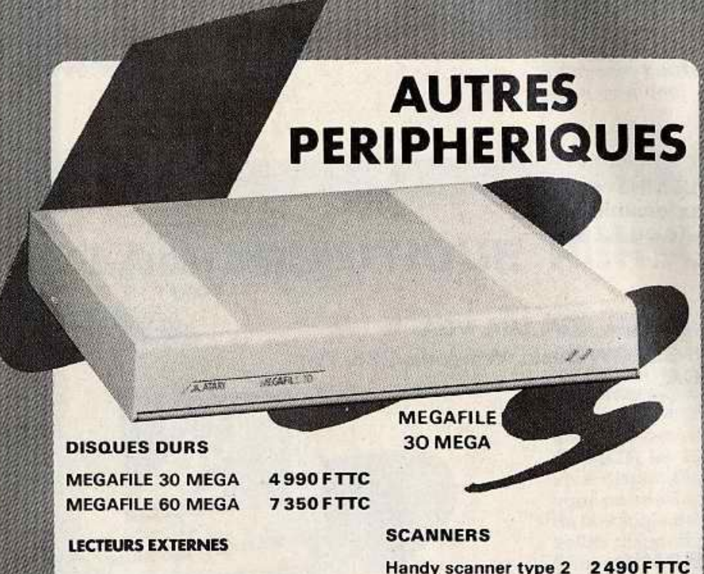
STAR LC 10 1 990 F TTC
Imprimante 9 aiguilles, graphique, 80 colonnes, mode qualité courrier, papier continu ou feuille à feuille A4, interface parallèle.

STAR LC 10 Couleur 2 490 F TTC
Mêmes caractéristiques que la STAR LC 10 + impression 7 couleurs.

STAR LC 24/10 3 290 F TTC
Imprimante matricielle 24 aiguilles, graphique, 80 colonnes, mode qualité courrier, buffer 7 Ko, interface parallèle.

Toutes nos imprimantes sont livrées avec ruban encreur, câble parallèle.

AUTRES PERIPHERIQUES



MEGAFILE 30 MEGA

DISQUES DURS

MEGAFILE 30 MEGA	4 990 F TTC
MEGAFILE 60 MEGA	7 350 F TTC

LECTEURS EXTERNES

Lecteur disquette 3"5 double face 720 Ko MDA30	990 F TTC
Lecteur disquette 5"1/4 switchable 360 Ko/720 Ko PF 542 P	1 790 F TTC

SCANNERS

Handy scanner type 2	2 490 F TTC
Handy scanner type 4	3 490 F TTC
Cannon 1 x 12 F	14 950 F TTC

ONDULATEURS

300 VA	4 450 F TTC
500 VA	5 290 F TTC

JOYSTICKS



Quickjoy 5

Ultimate sans fil

Racemaker

Quickjoy 2	89 F TTC
Quickjoy 3	129 F TTC
Quickjoy 5	195 F TTC
Konix Speedking	105 F TTC
Navigator	169 F TTC
Micro blaster	130 F TTC
Ergostick	245 F TTC
3 way wico	320 F TTC
Racemaker	295 F TTC
Cobra	490 F TTC
Ultimate sans fil	450 F TTC



·COCONUT·



IL Y A LES CLIENTS COCONUT... IL Y A CEUX QUI CHERCHENT ENCORE...

COCONUT REPUBLIQUE
13, bd Voltaire
75011 PARIS
Tél. : (1) 43.55.63.00
Métro Oberkampf

COCONUT ETOILE
41, av. de la Grande Armée
75016 PARIS
Tél. : (1) 45.01.67.28
Métro Argentine

COCONUT MONTPELLIER
C.C.ial Le Triangle - Ni. Bas
34000 MONTPELLIER
Tél. : 67.58.58.88

COCONUT GRENOBLE
8, cours Berriat
38100 GRENOBLE
Tél. : 76.50.99.41

COCONUT
Vente par correspondance
13, bd Voltaire
75011 PARIS
Tél. : (1) 43.55.63.00

LE SPECIALISTE DU LOGICIEL

JEUX ST

COMPILATIONS :

STORY SO FAR VOL. 1	195
STORY SO FAR VOL. 3	195
STARWARS TRILOGY	245
SUPER PACK	295
LES BEST D'US GOLD	295
MASTER COLLECTION	269
PRECIOUS METAL	225
LES CLASSIQUES VOL. 1	290
MEGA PACK	245
TRIAD	290
5 STARS	239

A.P.B.	195
ASTAROTH	245
AARGH	185
ARCHIPELAGOS	245
AIRBONE RANGER	245
ADVANCED RUGBY SIMULATOR	195
AFTERBURNER	239
BLOODWYCH	245
BLOODMONEY	245
BEACH VOLLEY	195
BALANCE OF POWER 1990	345
BUFFALO BILL	269
BATTLETECH	225
BATTLECHESS	245
BATTLEHAWKS 1942	245
BLASTEROIDS	195
BALLISTYX	195
BATMAN	195
BARBARIAN 2	185
CONFLICT EUROPE	295
CALIFORNIA GAMES	195
CASTLE WARRIOR	195
CHARRIOT OF WRATH	245
CIRCUS ATTRACTION	245
CRAZY CARS 2	235
CARRIER COMMAND	235
CHESSMASTER 2000	225
DOMINATOR	245
DOUBLE DETENTE	195
DARK SIDE	245
DEMON'S WINTER	285
DRAGON NINJA	195
DEJA VU 2	285
DOUBLE DRAGON	175
DONGEON MASTER	225
ELITE	225
EXPLORA	345
EXPLORA 2	295
FORGOTTEN WORLDS	185
F16 COMBAT PILOT	235
FALCON (FRANÇAIS)	285
FALCON MISSION	195
FLIGHT SIMULATOR II.NF	345
GRAND MONSTER SLAM	225
GOLD RUSH	245
GAUNTLET 2	195
GUNSHIP	225
HAWKEYE	245
HOLLYWOOD POKER PRO	215
HEROES OF THE LANCE	225
INDY (ARCADE)	195
INDY (AVENTURE)	245
JAWS	195
KICK OFF	245
KING OF CHICAGO	295
KULT	245
KING QUEST 4	295
LA LEGENDE DE DJEL	215
LA QUETE DE L'OISEAU DU TEMPS	245
MR. HELI	245
MILLENIUM 2.2	245
MICROPROSE SOCCER	239
MEURTRE A VENISE	225
NEW ZEALAND STORY	195
NAVY MOVES	245
NIL DIEU VIVANT	289
OPERATION WOLF	185
OPERATION JUPITER	225
OUT RUN	145
PIRATES	245
PASSING SHOT	245
PALADIN	269
PERMIS DE TUER	195
POPULOUS	225
SCENERY POPULOUS	99
POLICE QUEST 2	395
PAC MANIA	190
RAINBOW WARRIOR	269
RICK DANGEROUS	245
ROCKET RANGER	269
R.D.F. HONDA	225
RING SIDE	225
ROBOCOP	195
RENEGADE	195
RUNNING MAN	245
RUN THE GAUNTLET	195
REAL GHOSTBUSTERS	199
R TYPE	225
RAMBO 3	185
SHINOBI	195
SAFARI GUN	289
SLEEPING GODSLIE	289
STORMLORD	195
SILKWORM	195
STAR COMMAND	295
SKATEBALL	239
SPACE QUEST 3	345
SKWEEK	225
STEEVE DAVIS SNOOKER	225
SPEED BALL	239
STARGLIDER 2	225
TV SPORTS	245
TINTIN SUR LA LUNE	245
TOTAL ECLIPSE	289
THUNDERBIRDS	289
TIME SCANNER	225
TEST DRIVE 2	285
TARGHAN	245
THE GAMES WINTER EDT	195
TIGER ROAD	195
TEENAGE QUEEN	195
THUNDERBLADE	195
VIGILANTE	195
VOYAGER	195
WEIRD DREAMS	295
WATERLOO	289
WAR-IN THE MIDDLE HEARTH	195
XYBOTS	245
ZAC MC KRAKEN (FRANÇAIS)	245
3D POOL	195

SOLDES COCONUT :

ARTICFOX	115
BARD'S TALES	115
BEAM	145
CIRCUS GAMES	115
GARY LINEKERS SUPERSKILLS	99
MACADAM BUMPER	99
MARBLE MADNESS	95
PLATOON	95
SKYFOX 2	115
TEST DRIVE	115

UTILITAIRES ST

ADVANCED ART STUDIO	290
BUDGET ET ANALYSE	245
BECKER TEXT 2	750
CALAMUS	2850
CYBER CULT	790
CYBER TEXTURE	450
CYBERPAINT V2.0	690
CYBERCONTROL	540
CYBERSTUDIO	790
CALCOMAT	390
CALCOMAT 2	595
CAD 3D 1.0	295
COMPTA JAGUAR DISQUETTE	1900
COMPTA JAGUAR DISQUE DUR	2490
DBMAN	2290
DEGAS ELITE	245
DIGI DRUM	450
DATAMAT	390
EUROPAGE	1490
EZ TRACK +	850
EMULATOR MONO	590
EMULATOR COLOUR	590
EVOLUTION PRO	1390
EVOLUTION SUNSET	990
EMULCOM	990
FUN FACE	395
FLEET STREET PUBLISHER	1200
GEST INTEGRAL	1995
GESTOCK	1880
GFA ASSEMBLEUR	590
GFA ARTIST	495
GFA COMPILATEUR 3.0	345
GFA BASIC 3.0	750
GFA RAYTRACE	495
INTERPRETEUR C	430
JADE	450
LA COMPTA 2 MEMSOFT	1250
LOW POWER	1490
LOW POWER + EMULCOM 3 + ADIMENS	1590
LASER C (MEGAMAX)	1950
L'ELECTRONICIEN	990
LE GESTIONNAIRE	590
LE COMPTABLE	490
LE REDACTEUR	590
LATTICE C	990
MASTERPLAN	450
MUSIC CONTRUCTION SET	115
MARK WILLIAM C	1590
MCC PASCAL	1200
NOTATOR	4790
PRO 87	2850
PRESTACAPTE	690
PRINT MASTER PLUS	295
PRO SOUND DESIGNER	650
PUBLISHING PARTNER JUNIOR	990
PUBLISHING MASTER	2490
PUBLISHING PARTNER V1.3	1690
PRO 24	2450
PROFIMAT	495
REALTIZER	1790
STAC	425
STOS	320
STOS COMPILER	220
SPRITE 600	175
STOS MAESTRO	295
SPECTRUM 512	525
STUDIO 24	1490
ST REPLAY 4	790
SUPERBASE	595
SUPERBASE PRO + APPLICATIONS SS SUP	1450
SUPERBASE PRO 3	2450
TURBO ST	450
TRACK 24	549
TIMEWORKS	1250
TEXTOMAT	390
TWIST	390
UNISPEC	590
VIDI ST	2250
WERCS	390
ZZ 2D	3995
ZZ LAZY PAINT	995
ZZ COM	490
ZZ COM PRO	1150
ZZ DRAFT	395
ZZ ROUGHT	395
1ST WORD PLUS (FR.)	690

PACKS M.A. :

DATAMAT/TEXTOMAT/CALCOMAT	590
CALCOMAT 2/SUPERBASE/BECKERTEXT 2	1290
PACK GFA 3.0	790

CONSOMMABLES

DISQUETTES VIERGES DE GRANDES MARQUES

DISQUETTES 3"5 :

3"5 SF/DD, LES 10	89
"5 SF/DD, LES 10	120
BOITE RANGEMENT 40 DISQ	69
BOITE RANGEMENT 80 DISQ	99
BOITE RANGEMENT 150 DISQ	150

DISQUETTES 5"1/4 :

5"1/4 NEUTRES, LES 10	39
5"1/4 SF/DD, LES 10	69
5"1/4 DF/DD, LES 10	99
BOITE RANGEMENT 50 DISQ	89
DISQUETTES 3", LES 10	190

DISQUETTES DE NETTOYAGES :

DISQUETTE NETTOYAGE 3"5	45
DISQUETTE NETTOYAGE 5"1/4	45
DISQUETTE NETTOYAGE 3"	45
KIT DE NETTOYAGE 3"5	195

CÂBLES :

PROLONGATEUR DE JOYSTICK	49
QUADRUPLEUR DE JOYSTICK	95
CÂBLE PERITEL ST	150
CÂBLE IMPRIMANTE	150

RUBANS IMPRIMANTES :

RUBAN LC10	49
RUBAN LC10 COULEUR	95
RUBAN LC24/10	99

DIVERS :

SUPPORT MONITEUR 12"/14"	195
SUPPORT MONITEUR 14"/16"	225
SOURIS ST	450

LIBRAIRIE ST

ASSEMBLEUR 68000 (NATHAN)	145
CLEFS POUR ATARI ST	195
BIEN DEBUTER SUR ST	129
BIEN DEBUTER EN GFA BASIC	129
BOITE A OUTILS	299
DISQUETTE ET DISQUE DUR	179
LE LIVRE DU GRAPHISME	199
LE LIVRE DE CALAMUS	199
LE LIVRE DU DEVELOPPEUR	299
LE LIVRE DE SUPERBASE	169
LE LIVRE DU GEM	179
LE LIVRE DU GFA BASIC 2.0	199
LE LIVRE DU GFA BASIC 3.0	199
LE GRAND LIVRE DU ST	199
LE LANGAGE MACHINE SUR ST	149
LE LIVRE DE 1ST WORD + DISQ.	299
MISE EN ŒUVRE DU 68000 (SYB)	260
PROGRAMMATION EN BASIC (SYB.)	198
PROGRAMMATION EN GFA 3.0	349
ST EN FAMILLE	145
SUPER JEUX SUR ST	140
SOS GFA BASIC	99
TRUCS ET ASTUCES ST + DISQ.	299
TRUCS ET ASTUCES EN GFA + DISQ.	269
102 PROGRAMMES POUR ATARI ST	135
FLIGHT SIMULATOR CO-PILOT	145
VOLER AVEC FLIGHT SIMULATOR	175

EDUCATIFS ST

ANGLAIS 4.3	240
AU TEMPS JADIS	195
AUX ORIGINES DE LA VIE	195
BAMBINO FAIT UN PUZZLE	245
D.E. CONCORDANCE TEMPS	195
FRANÇAIS CM	240
FRANÇAIS SONS	240
FONCTIONS NUMERIQUES	240
GEOMETRIE PLANE	240
GEOMETRIE DANS L'ESPACE	240
GRAMMAIRE 6.5	240
HISTOIRES DE VILLES	220
HISTOIRES DE MAISONS	120
IL ETAIT UNE FOIS	220
JE COLORIE	195
JE DÉCOUVRE CHIFFRE/LET	195
J'ADDITIONNE/MULTIPLIE	195
J'APPRENDS L'HEURE	120
LE TRACEUR	240
LE PETIT LECTEUR	290
LES 1001 VOYAGES	290
LE SIDA ET NOUS	195
LE TEMPS D'UNE HISTOIRE	220
LES PETITS COL. MALINS	145
MATH 1	240
MATH 2	240
MATH 3	240
MATH 54	240
MATH 6	240
MATH CM	240
MATH CE	240
MELODIK	195
MIRELA	195
ORTHO CM	240
ONCE UPON A TIME	220
ROMAN POLICIER	195
TRICAROND	195
VIE ET MORT DES DINOSAURES	220

OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

VENTE PAR CORRESPONDANCE à adresser exclusivement à :

COCONUT - 13, boulevard Voltaire, 75011 PARIS

- ☎ 43.55.63.00

TOUS NOS PRIX SONT T.T.C.

NOM
ADRESSE

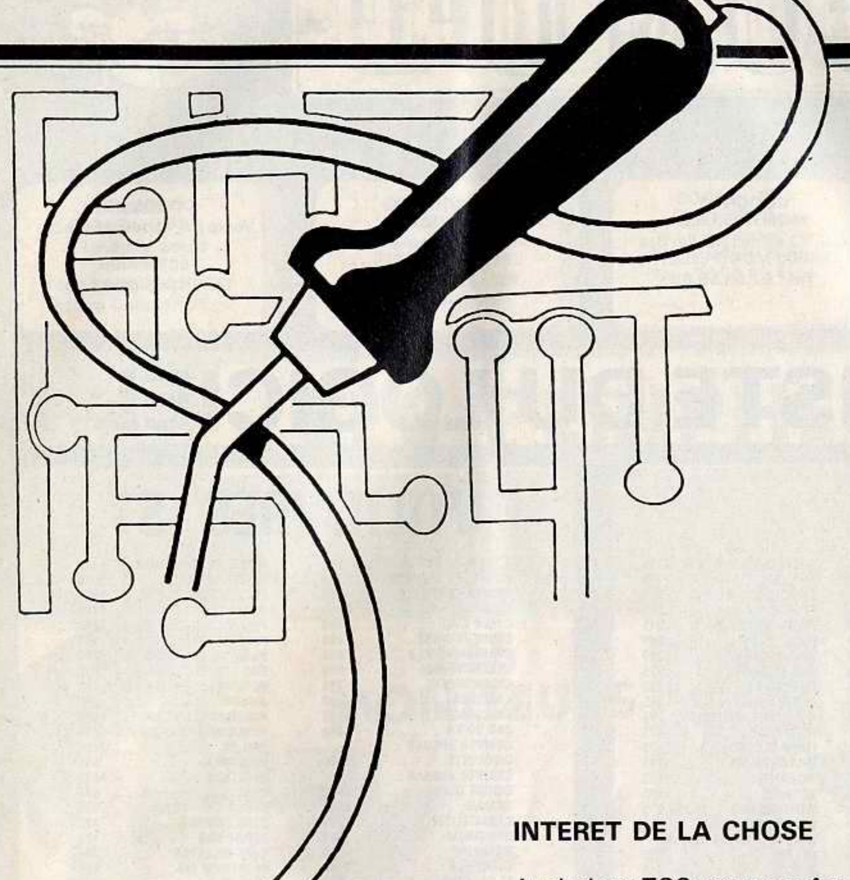
TÉL

carte bleue CB
Date d'expiration
Signature

TITRES | PRIX

Participation aux frais de port et d'emballage .... +15 F
• Total a payer ....
Réglement je joins ☐ chèque bancaire ☐ C C P ☐ mandat-lettre ☐ C B
☐ Je préfère payer au facteur à reception (en ajoutant 20 F pour frais de rembt.
PRECISEZ VOTRE ORDINATEUR DE JEUX

ATARI ST



BI-TOS VE

LE RETOUR !

Le montage décrit ce mois-ci va vous permettre de mettre deux TOS dans votre machine, de manière beaucoup plus rapide et propre que le mois précédent.

INTERET DE LA CHOSE

Avoir deux TOS sur une même machine présente de nombreux avantages et répond à deux soucis bien légitimes : d'une part bénéficier des nouveautés, améliorations et corrections de bugs des versions précédentes (et il y en avait !) du nouveau TOS, d'autre part conserver son importante bibliothèque logicielle ne fonctionnant qu'avec l'ancien TOS, ou marchant mal avec le nouveau.

Le montage de ce mois-ci est beaucoup plus élégant que le précédent. Cette notion qui est à la mode dans de nombreuses branches de l'informatique, telles que la programmation structurée pour le soft (regardez les programmes en Pascal ou Modula2, mais surtout pas en C), ou le design des cartes électroniques pour le hard (vous serez subjugué par le design de la carte-mère de NEXT, la dernière machine de Steve Jobs, véritable chef-d'œuvre d'art électronique). En effet, dans tout montage, il y a une partie soft et une partie hard. Le mois dernier, il suffisait d'empiler les 2 TOS l'un sur l'autre, de souder « bestialement » les broches une à une, et de rajouter les deux interrupteurs. Il n'y avait pour ainsi dire aucune préparation soft, car vous êtes sensés, ne l'oubliez pas, avoir acheté votre TOS chez votre revendeur. Cette fois-ci, il y a vraiment très peu de soudures à faire (3 fils seulement et un inverseur), pas de pattes à tordre ou de supports à souder, pas de coupure de pistes (j'y tiens particulièrement). Comme les montages précédemment proposés, il est tout à fait réversible. On peut donc à tout moment revenir au point de départ.

POUR QUI ?

Ce montage s'adresse potentiellement à tous les possesseurs de ST, de STF, à tous les MEGA ST (qui ont en principe tous des TOS deux ROM à l'heure actuelle). Il vous faudra, de plus, le programmateur d'Eprom de votre choix pour préparer les fichiers à claquer, ou vous procurer les Eprom déjà programmées (il y a des magasins d'électronique qui le font, mais il faut compter au moins 50F par Eprom pour des 27512, sans compter le coût de l'Eprom qui se situe aux alentours de 100F pièce). Une lecture préalable des différents articles ayant traité ce sujet sera la bienvenue (ST Mag 25 pour les Rom, ST Mag 33 pour les Rom et les programmateurs d'Eprom). Etant donné le nombre d'articles déjà consacrés aux Rom, j'essaierai d'être le plus concis possible.

AVERTISSEMENT PREALABLE

Le montage décrit, qui sur le plan technique est d'une clarté et d'une facilité sans commune mesure avec le montage du mois précédent, pose un problème juridique important.
N'oubliez jamais que vous devez uniquement acheter le TOS (quelle qu'en soit la version) chez votre revendeur ou distributeur, ce qui sera bientôt possible en ce qui concerne le nouveau TOS, mais il est encore impossible d'obtenir un délai précis de commercialisation. Sachez toutefois qu'il est absolument interdit de copier et de diffuser les informations contenues dans les ROM (qui sont « copyright » Atari et Digital Research Inc.).
Il est seulement toléré de les copier pour son usage personnel, si la situation s'y prête (et c'est le cas ici), et si les ROM originales restent toujours à portée de main ou sont stockées dans un endroit sûr, pouvant être montrées à tout moment lors d'un contrôle. C'est globalement la même réglementation portant sur les droits d'auteur que celle concernant les disquettes. Les peines encourues en cas de copie peuvent être très lourdes, allant de la confiscation du matériel mis en œuvre à de la prison ferme avec une grosse amende à la clé.
Pour mener à bien ce montage, il vous faut donc acheter impérativement les TOS officiels et 6 EPROM 27512 vierges ou éventuellement déjà programmées.

RSION 2

PRINCIPE DU MONTAGE PROPOSE

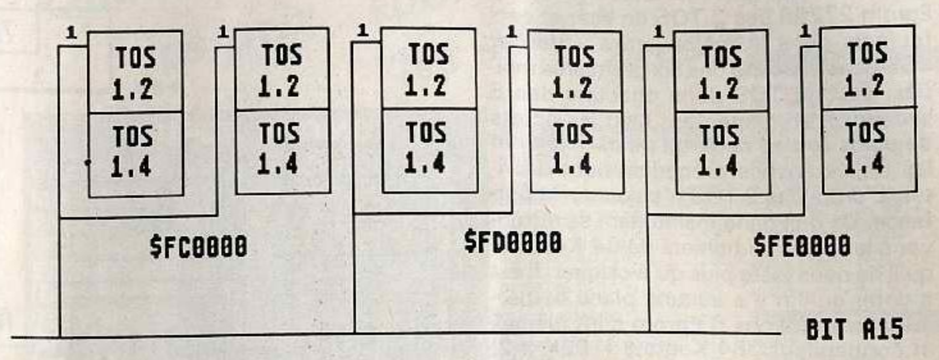
Il consiste à utiliser 6 Eprom 27512 (64Koctets x 8 bits) deux fois plus grandes que les 6 Eprom 27256 ou les Rom normalement utilisées (32 Koctets x 8 bits), et à disposer les deux TOS dans ces Eprom de manière astucieuse. Pour ce faire, il y a plusieurs solutions plus ou moins viables, mais une seule est optimale. Elle consiste à mettre un TOS (TOS1.2 par exemple) dans la première moitié de chacune des six Eprom (6 x 32 Koctets), et de mettre le second (TOS1.4 ou 1.6 selon l'évolution...) dans la seconde moitié (6 x 32Koctets). Au moyen d'un inverseur judicieusement placé, il suffira alors de basculer d'une moitié à l'autre, et par là même, de basculer d'un TOS à un autre. Les Mégas ST et les STF s'y prêtent particulièrement bien, puisqu'il y a déjà un strap à mettre ou à enlever, selon que l'on ait une machine à deux Rom ou à six Rom. Ce strap, nommé W3 sur les MegaST et A16 sur les STF et détourné de sa vocation d'origine, va être utilisé. En effet, il va vers la broche 1 des Eprom qui est le signal A15. Si cette broche est à 0 (0volts), quelle que soit la valeur des autres broches A0-A14, on n'accède qu'à la première moitié de l'EPROM. Si cette broche est à 1 (5Volts), on ne peut accéder qu'à la seconde moitié.

LE SOFT

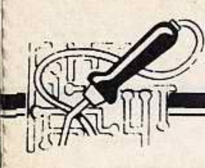
Il va maintenant falloir constituer les six fichiers nécessaires. L'opération est très simple en théorie, mais suivant le couple programmateur d'Eprom/ Editeur de fichiers que vous allez utiliser, l'opération sera plus ou moins longue et compliquée. Sachez par exemple, qu'il faut moins de 10 minutes pour constituer ces fichiers avec le brûleur Omikron essayé le mois dernier, car il possède un éditeur ultra-performant. Pour d'autres programmateurs, il est parfois plus rapide de faire le collage à l'extérieur avec un véritable éditeur (j'en parle en connaissance de cause ayant eu un autre programmateur pendant plus d'un an). Vu la diversité des programmateurs utilisables (dédiés au ST ou autonomes), vous ne trouverez pas d'instructions précises, mais plutôt le fil conducteur de la méthode. Je ne vais quand même pas tout faire à votre place.

Le TOS est composé de trois tranches de 64Koctets chacune, allant de $FC0000

PRINCIPE DE REPARTITION DES DEUX TOS
DANS LES SIX 27512



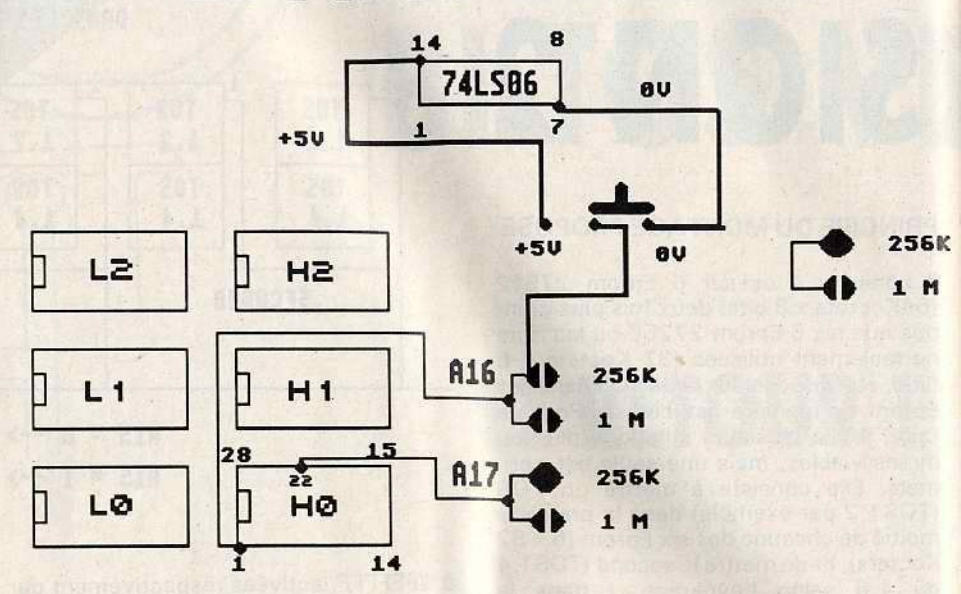
à $FEFFFF, activées respectivement par les signaux ROM2 à ROM0, soit 192 Koctets au total. Chaque tranche de 64Koctets est composée de mots de 16 bits, et comme nous utilisons des Eprom de 32 Koctets x 8 bits de large, il faut mettre deux Eprom côte à côte pour constituer une tranche. Ce qui nous fait un total de 6 Eprom. Ces six boîtiers ont pour dénominations respectives et très évocatrices H0, L0, H1, L1, H2, L2, qu'on pourrait traduire par Eprom d'octet de poids fort tranche0 pour H0, octet de poids faible tranche0 pour L0, etc.



On va donc coller d'office et sans discussion, dans chacune de nos six Eprom 27512, le contenu de chacune des 6 Eprom 27256 des 2 TOS en lice, et ceci toujours dans le même ordre : premier TOS dans chacune des six premières moitiés, second TOS dans chacune des 6 secondes, en respectant bien les octets de poids fort et ceux de poids faible, et les trois tranches précédemment décrites. L'ordre des 2 TOS n'a aucune importance. On doit donc maintenant se retrouver à la tête de 6 fichiers de 64 Koctets, qu'il ne nous reste plus qu'à claquer. Il est à noter qu'il n'y a aucune place de perdue. En effet, nos 6 Eprom sont pleines et contiennent 384 Koctets (192K x 2) de données, disponibles il n'est vrai, que par moitié. N'oubliez pas de mettre une petite pastille non transparente sur la fenêtre de vos Eprom qui les protègera de tout effacement et repérez-les en mettant dessus H0, L0... L2.

LE HARD

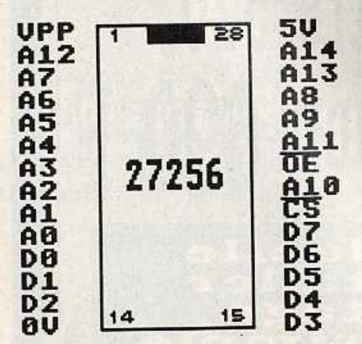
Le montage sera particulièrement simple, et je ne vous ferai pas l'affront de vous expliquer, pour la nième fois, comment ouvrir et fermer votre machine (dommage d'ailleurs, car avec la diversité des modèles de la gamme, il y en a pour plus d'une page à chaque fois...).

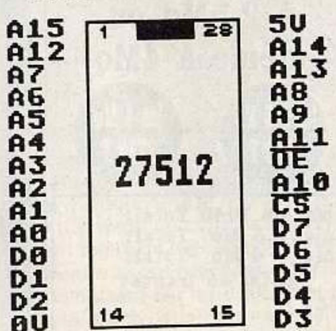


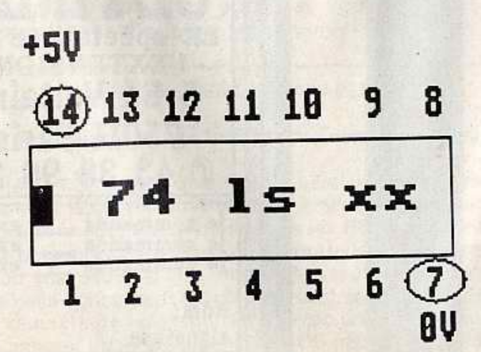
Une fois la machine ouverte, ça va très vite : il suffit d'enlever les Rom ou Eprom déjà présentes, de les ranger précieusement et d'insérer délicatement les nouvelles, chacune dans son support respectif. Respectez l'ordre des Eprom (H0, L0, H1, L1, H2, L2). En principe, vous ne devriez pas avoir de problèmes, puisque les emplacements sont indiqués sur la carte, et que sur chacun des supports, on trouve l'encoche caractéristique de la broche 1. Il suffit de placer l'Eprom de la même facon, c'est-à-dire encoche sur encoche, pour que tout se passe bien. Respectez bien ces quelques indications : en effet, les Eprom montées à l'envers sont irrémédiablement détruites dès que l'on remet le courant. Ensuite, prenez un inverseur unipolaire, que vous fixerez à votre convenance quelque part sur le boîtier. Sur son plot central, on trouvera toujours le fil allant vers la broche A15 des Eprom (nommée A16 ou W3 suivant les machines). De part et d'autre, on trouvera le +5Volts et le 0Volts que l'on aura piqué quelque part sur la carte. Pour ma part, j'ai opté pour une solution de facilité. J'ai pris ces deux signaux sur le circuit intégré de la famille 74LSXX le plus proche de l'endroit où j'avais l'intention de mettre mon interrupteur, ceci afin d'avoir des fils les plus courts possibles et de faire le moins désordre possible. Ces circuits 74LSXX ont toujours le +5Volts sur la broche 14 et le 0Volts sur la broche 7. Vous reliez donc indifféremment ces deux signaux aux deux plots restants de votre inverseur. La suite du montage diverge quelque peu en fonction de la machine visée. Tout d'abord, compte tenu du nombre de machines différentes dans la gamme (ST, STF, MégaST) et du nombre de cartes-mère différentes que j'ai pu voir, il se peut très bien que la vôtre ne soit pas décrite, mais vous ne devriez pas avoir de difficultés pour repérer les différents points du montage, et vous raccrocher à une catégorie donnée.

Pour les ST (les ancêtres), la seule solution, puisque je me refuse à couper une piste, est de relever la broche 1 de chacune des 6 Eprom, et de toutes les relier par un fil au plot médian de votre inverseur. En effet, à l'époque, il n'était prévu d'utiliser que des TOS en six Rom, et l'on n'y trouve pas les pastilles permettant de mettre les TOS en deux Rom. Relier ensuite le 0V et le +5V aux deux autres broches de votre inverseur.

Pour les STF, ça se complique un peu. Il y a tout d'abord les machines (les plus vieilles) qui n'acceptent que les TOS en six Rom. On n'y trouve pas les pastilles A16 et A17 permettant d'utiliser les TOS en deux Rom. Procéder, dans ce cas, comme pour les ST décrits plus haut. Il y a ensuite la deuxième génération avec divers emplacements pour les Rom (sous







Nouveau MINITEL
36 15 Code JESSICO

ATARI ST JESSICO

SUPER CADEAU !
Une magnifique Calculatrice porte-clés : pour l'achat de 3 jeux (en une ou plusieurs fois).

Quand les prix sont si bas, les souris dansent !

LOGICIELS JEUX

STARWARS TRILOGY	**239**
GUERRE DES ETOILES+RETOUR JEDI	
EMPIRE CONTRE ATTAQUE	
THE STORY SO FAR 1	**189**
BUGGY BOY+IKARI WARRIORS	
BATTLESHIPS+BEYOND ICE PALACE	
THE STORY SO FARE 3	**189**
THUNDERCATS+SPACE HARRIER	
LIVE AND LET DIE+BOMJACK	
MASTER COLLECTION	**289**
HOT SHOT+ MARBLE MADNESS +FOOT MANAGER 2+NIGEL MANSELL	
PRECIOUS METAL	**239**
CAPT.BLOOD+XENON	
SUPERHANG ON+ARKANOID 2	
PREMIER COLLECTION	**239**
NEBULUS+NETHERW.	
ZYNAPS+EXOLON	
SIMULATION 16	**239**
SUPER SKI-GRAND PRIX 500	
HIGH WAY PATROL	
ALBUM TRIAD 1	**292**
STARGLIDER+DEFENDER OF CROWN	
BARBARIAN (PSY)	
OCEAN 5 STARS	**239**
BARBARIAN+CRAZY CARS +WIZZBALL+KARATE KIDE	
BEST US GOLD	**289**
OUT RUN+1943+STREET FIGHTER+GAUNTLET 2	
A 320	192
APB	189
3D POOL	192
ACTION FIGHTER	249
ADVANCED RUGBY SIMULATOR	195
AMERICAN ICE HOCKEY	**242**
ARCHIPELAGOS	**239**
ARMALYTE	195
ASTAROTH	182
BALLISTIX	**192**
BALANCE OF POWER 90	**239**
BARBARIAN 2	182
BATTLECHESS	239
BATTLEHAWKS 1942	239
BATTLE TECH	**192**
BILLARD SIMULATOR	195
BLACK LAMP	192
BLASTEROIDS	**192**
BLOOD MONEY	239
BUMPY	**192**
BLOODWYCH	239
BUFFALO BILL'S	239
CABAL	189
CALIFORNIA GAMES	189
CASTTLE WARRIOR	195
CHAOS STRIKE BACK	182
CHARIOTS OF WRATH	239
CHASE HQ	189
CHESSMASTER 2100	239
CHICAGO 30"S	**192**
CONFLICT EUROPE	**239**
CRAZY CARS II	**239**
DAME GRAND MAITRE	**485**
DAMOCLES	**239**
DARK FUSION	**192**
DARK SIDE	239
DOMINATOR	189
DOUBLE DETENTE	192
DOUBLE DRAGON	192
DRAGON LORD	192
DRAGON NINJA	192
DRAGONSCAPE	**192**
DRAGONSPIRIT	189
DUNGEON MASTER	240
DYNAMITE DUX	189
EXPLORA 2	**285**
EYE OF ORUS	239
F15 STRIKE EAGLE	192
F16 COMBAT PILOT	**232**
FALCON	**232**
FALCON MISSION DISK1	**189**
FERRARI FORMULE 1	**242**
FINAL COMMAND	210
FIRE	189
FORGOTTEN WORLDS	**192**
FRIGHT NIGHT	192
FUSION	260
GALDREGON'S DOMAIN	**192**
GEMINI WING	192
GUARDIANS MOONS	192
GUNSHIP	242
HAWK EYE	189
HELLRAISER	189
HERMES	285
HILLSFAR	239
HUMAN KILLING MACH	**192**
HYBRIS	**239**
INCREDIBLE SHRINK SPHERE	245
INDIANA JOHN	239
IRON TRACKERS	220
INTERPHASE 3D	239
JAWS	189
KARATEKA	**192**
KICK OFF	**189**
KING OF CHICAGO	239
KING QUEST IV	**285**
KNIGHT FORCE	**259**
KULT	**269**
LA LEGENDE DE DJEL	**215**
LANCASTER	189
LICENCE TO KILL 007	192
LORDS OF RISING SUN	192
MANOIR DE MORTEVILLE	176
MAXI BOURSE	242
MEURTRE A VENISE	240
MICROPROSE SOCCER	**239**
MILLEMIUM 2,2	**192**
MR HELI	239
NAVY MOVES	239
NECRON	239
NEW ZEALAND STORY	189
OCEAN BEACH VOLLEY	189
OPERATION NEPTUNE	252
OPERATION THUNDERBOLT	189
OPERATION WOLF	192
P47	239
PANIC STATION	192
PASSING SHOT	239
PHOBIA	239
PIRATES	220
POLICE QUEST 2	**245**
POPULUS	**239**
PROMISE LAND (POPULUS)	**139**
POWERDROME	239
POWERPLAY	192
PRISON	**192**
PURPLE SATURN DAY	232
QUADRALIEN	182
QUARTZ	239
RAFFLES	**192**
RAINBOW ISLAND	199
RAINBOW WARRIOR	259
RALLY CROSS	189
REAL GHOSTBUSTERS	**192**
RENEGADE 3	**192**
RICK DANGEROUS	239
ROADBLASTERS	**182**
ROBOCOP	**192**
ROCKET RANGER	272
RUNNING MAN	**239**
RUN THE GAUNTLET	**192**
RVF HONDA	**239**
SKWEEK	**192**
SILENT SERVICE	220
SILKWORM	**239**
SILPHEED	289
SLAYER	189
SLEEPING GODS LIE	242
SOLDIER OF LIGHT	182
SORCERER LORD	239
SPEED BALL	239
SHUFFLEPUCK CAFE	192
SPITFIRE 40	239
STARBALL	192
STEIGAR	189
STORM LORD	189
STUNTCAR	**239**
SUPER ICE SOCCER	185
STRIDER	189
SUPER SCRAMBBLE	189
SUPER WONDERBOY	189
TANK ATTACK	239
TARGHAN	**239**
TEENAGE QUEEN	195
THEATRE EUROPE	239
THE DARK SIDE	**239**
THE GAMES SUMMER	192
THE GAMES WINTER	192
THE KRISTAL	**280**
THE LAST NINJA 2	239
THUNDERBIRDS	239
TIGER ROAD	**192**
TIME SCANNER	239
TINTIN SUR LA LUNE	240
TOWER OF BABEL	259
TURBO CUP	192
TV SPORT FOOTBALL	239
TYPHOON	**182**
ULTIMA V	232
UMS 2	259
VERMINATOR	225
VIGILANTE	**192**
VINDICATORS	**195**
VOYAGER	**192**
WAR IN MIDDLE EARTH	**245**
WATERLOO	**239**
WEC LE MANS	**192**
WEIRD DREAM	**239**
WICKED	**189**
WROOM	**192**
XENAPHOBE	**259**
XENON 2	**239**
ZAC MAC CRACKEN	**242**
ZOOM	**192**

DRIVE CUMANA 3.50"	1360
DRIVE CUMANA 5.25"	1960

RUBAN BROTHER 1509	59
RUBAN CITIZEN 120D/LSP10	59
RUBAN EPSON MX80	59
RUBAN STAR LC10/LN10	59
RUBAN SM 804	59
RUBAN TALLY MT 80	59
SOURIS ANKO	385
SOURIS HANDY MOUSE	470
SUPPORT IMPRIM. 80 COL.	149
SUPPORT MONITEUR 12-14"	139

SUPER PROMO

ST REPLAY V.4.10 FR	690
MULTIFACE ST LE COPIEUR	595
PACK LDW POWER+EMULCOM 3+ADIMENS	1450
STOS BASIC	320
STOS COMPILER	215
STOS MAESTRO	289
STOS SPRITS	172
GFA COMPILATEUR 3.0	325
WORD UP	675
+ FONTZ	285
TOUS LES RUBANS PAR 3	147

UTILITAIRES

1ST WORD PLUS	620
ADIMENS	890
ADITALK	790
ADIMENS + ADITALK	1490
ALADIN 3.0	3025
ANIMATIC	280
ARCHITECT DESIGN	260
ART PACK 1	535
ATACOMPTE	195
AUTOFORMATION BASIC GFA	285
BASIC OMIKRON	675
BECKER CAD	**975**
BECKER CALC	**1275**
BECKER TEXT2	725
BIG BANG	1325
CAD 3D 1.0	295
CAD 3D FONT DISK	210
CAD 3D CYBERNATE	770
CAD 3D DESIGN	700
CALAMUS	**2350**
CALCOMAT ST	375
CALCOMAT II	575
COMPILATEUR OMIKRON	530
COMPTES	210
CORNERMAN	250
C SOURCE DEBUGGER	550
CYBER CONTROL 1.1	575
CYBER PAINT 2.0	690
CYBERSCULT 1.0	895
CYBER TEXTURE 1.1	595
CYBERSTUDIO 2.03	890
DAILY MAIL	750
DATAMAT	369
DBMAN V.4.0	1880
DEGAS ELITE	**220**
DEVELOPPER GFA	290
DEVPAC V.2	730
DIGI DRUM	425
DIMENSION 3D	390
DISCOCOPIE	490
DISECTOR	265
EASYDRAW 2+SUPERCH	995
EASY TOOLS	350
ECPL	950
EMULCOM 3.01	875
EUROPAGE	1480
FACTURES FACILES	285
FLEXIDISC	**250**
FM MELODIE MAKER	**795**
FONTES SIGNUM	300
FUTUR DESIGN CAD 3D	190
GEST INTEGRAL	2100
GFA ARTIST	470
GFA ASSEMBLEUR	575
GFA BASIC 2.0	440
GFA BASIC 3.0	690
GFA COMPANION	315
GFA COMPILATEUR 2.0	270
GFA COMPILATEUR 3.0	325
GFA DRAFT PLUS	950
GFA JUMPO PACK	790
GFA OBJET	375
GFA RAYTRACE	440
GFA VECTOR	340
GRAPHIC CITY	295
HARD DRIVE TOOL KIT	299
HDU	250
HOUSE MUSIC SYSTEM	670
HYPERTEL	790
HUMAN DESIGN	255
IMAGIC	2300
IMG SCAN	1490
INTERPRETEUR C 2.0	599
INTRODUCTION TO LOGO	165
JADE	360
K GRAPH 2	425
K MINSTREL	265
K RESSOURCE 2	390
K SPREAD 2	595
LASER C	1590
LDW POWER 1.04	1475
LE COMPTABLE 2	775
LE GESTIONNAIRE	585
L'ELECTRONICIEN	975
LE REDACTEUR 1.98	575
LOGISIM	990
MAGIC SAC 6.1 SANS ROM.	1350
MAGIC SAC PRO+TRANSL	3990
MARK WILLIAMS C 3.0	1450
MAXI DESIGNER	1690
MCC PASCAL	770
MICROTIME CLOCK CARD	350
MULTIFACE ST	**595**
MUSIC CONSTRUCT.SET	95
MUSIC STUDIO	295
PACK BASIC OMIKRON	950
PACK BUREAUT.+PERF.	1290
PACK SUPER BASE PRO	1425
PC DITTO	590
PC SPEED (émulateur PC)	2490
PASCAL OSS 2	685
PLOTTERS AND PRINTERS	210
PRINT MASTER PLUS	345
PROFIMAT	470
PROSCORE	1590
PROTOS	**250**
PUBLISHING MASTER	2450
PUBLISHING PARTNER 1.03	1790
PUBLISHING PARTNER JR	990
QUANTUM PAINT	245
REPETITION	1590
SOLUTION PERSONNELLE	575
SPECTRUM 512 1.01	590
SPECTRE 128 SANS ROM	**1475**
SPRITE EDITOR DE LUXE	595
ST REPLAY V.4.10 FR	**690**
ST STUDIO	860
STAD	800
STOS BASIC	**320**
STOS COMPILER	**215**
STOS MAESTRO	**289**
STOS SPRITES	**172**
STUDIO 24	1220
STUDIO CONCEPTOR	790
SUPERBASE PRO V3+RUNT	2410
SUPER TOOLKIT II	250
TECHNICAL DRAW ART 1	240
TEXTOMAT	345
TIMEWORKS	1225
TRANSLATOR ONE	2850
TRANSTAB	390
TURBO ST	425
TWIST 1.1	375
UNISPEC	595
UTILITIES PLUS	350
VIDEO PROGITIDIZER 87	2725
VIDI ST	2240
WERCS	**325**
WORD UP	**675**
+ FONTZ	**285**
Z TIME	580
ZZ COM	475
ZZ DRAFT	**395**
ZZ LAZY PAINT	810
ZZ ROUGH	**395**

DISQUETTE NETTOYAGE 3.50" .... 59 F

EDUCATIFS

ANGLAIS 4/3e	240
ANGLAIS POUR LE BAC	460
ATLAS	230
BALLADE A COLOGNE	250
BALLADE PAYS BIG BEN 6/5e	250
BALLADE OUTRE RHIN	250
BALLADE A SEVILLE	250
BOSSE DES MATHS 6e	220
BOSSE DES MATHS 5e	220
BOSSE DES MATHS 4e	220
BOSSE DES MATHS 3e	220
CALCUL PRIMAIRE	215
CODE FACILE	230
CREER+JOUER LES MATHS	225
DECOUV. DE L'HOMME 4/3e	220
DECOUV. DE LA TERRE 4/3e	220
DECOUVERT LA VIE 6/5e	220
ECRIRE SANS FAUTE VOL 1	245
ECRIRE SANS FAUTE VOL 2	245
ENGLISH FOR BUSINESS	490
ENIGME A MADRID 4E 3E	250
ENIGME A MUNICH 4E 3E	250
ENIGME A OXFORD 4E 3E	250
FRANÇAIS 16e/20e SIECLE	230
FRANÇAIS CM	220
FRANÇAIS + SON CP/CE	220
GEOMETRIE PLANE	220
GRAMMAIRE 6/5e	220
LANGUE FRANÇAISE 6e	245
LANGUE FRANÇAISE 5e	245
LANGUE FRANCAISE 4e	245
LANGUE FRANCAISE 3e	245
MATHS 1e	240
MATHS 2e	240
MATHS 3e	220
MATHS 5e +4e	220
MATHS 5e	220
MATHS 6e	220
MATHS CM	240
MATHS CE	220
MATHS SUCCES 3e	150
MATHS SUCCES 4e	150
MICRO BAC ALLEMAND 1/1TER.	225
MICRO BAC ANGLAIS 1/1TER.	225
MICRO BAC FRANÇAIS 1/1T	225
MICRO BAC GEO 1/1TER	225
MICRO BAC ESPAGNOL 1/1T	225
MICRO BAC MATH C+E 1/1T	225
MICRO BAC MATH D 1/1TER	225
MICRO BAC PHYS.CHIMIE1/1T	225
MICRO BAC HISTOIRE 1/1TER	225
MICRO BREVET FRANÇAIS	220
MICRO BREVET GEOGRAPHIE	220
MICRO BREVET HISTOIRE	220
MICRO BREVET MATH-ALGEBRE	220
MICRO BREVET MATH-GEOMET.	220
MILLE ET UN VOYAGES	290
ORTHO CM	220
PETITS COLORIAGES MALINS	149
TOP NIVEAU ANGLAIS 2e/1e	245

PRIX BUDGET

ARCHE CAPTAIN BLOOD	95
ARTIFOX	95
BARD'S TALE 1	95
BOBO	95
FOUNDATION WAST	95
MACADAM BUMPER	95
MARBLE MADNESS	95
MUSIC CONSTRUCTION SET	95
OUT RUN	95
PHOENIX	95
SKYFOX 2	95
SUPER HANGON	95
THINDERDBLADE	95
T.N.T.	95
TURBO GT	95
W.CLASS LEADERBOARD	95

DIVERS

ADAPT.4 JOYSTICKS	75
HOUSSE 520 ST	119
HOUSSE SMM 804	109
KIT NETTOYAGE 3.50	59
CABLE DOUBLEUR JOYSTICK	59
CABLE EXTENS. JOYSTICK	65
CABLE MINITEL	139
CABLE PERITEL + SON	139
COPY HOLDER	189
DOUBLEUR VIDEO(mono+coul)	269
ETIQUET. 89X23 PAR 500	69
ETIQUET. 3.50 PAR 100	30
FILTRE ECRAN 14"COUL	179
FILTRE ECRAN 14" MONOC.	169
MOUSE MAT (TAPIS)	65

LIBRAIRIE

ANTIVIRUS	199
ASSEMBLEUR 68000	145
ATARI ST EN ACTION	135
ATARI ST EFFICACE	98
ATARI ST EN FAMILLE	145
102 PROGRAMMES SUR ST	135
APPLICATIONS SUPERBASE	330
BIBLE ATARI ST	199
BIEN DEBUTER LE REDACTEUR	129
BIEN DEBUTER SUPERBASE	149
BIEN DEBUTER SUR ST/STE	129
BIEN DEBUTER EN GFA 2+3	125
BOITE OUTILS GFA B.+D	299
CLEFS POUR ATARI ST	195
CLEFS POUR GFA BASIC 2+3	135
DEVELOPPER EN C	199
DISQUETTE+DISQUE DUR	170
DISQUETTE+DISQUE DUR+D	265
DU BASIC AU C SUR ST	149
GRAND LIVRE ATARI ST	190
GRAND LIVRE DE CALAMUS	199
GUIDE GFA BASIC 2+3	140
GUIDE DU BASIC ST	198
GUIDE DU GRAPHISME ST	188
INTERFACE MIDI	279
LIVRE DU DEVELOPPEUR	299
LIVRE DU GEM	170
LIVRE DU GEM+D	265
LIVRE DU GFA BASIC 2.0	190
LIVRE DU GFA BASIC 2.0 +D	285
LIVRE DU GFA BASIC 3.0	199
LIVRE DU GFA BASIC 3.0+D	299
LIVRE DU GRAPHISME	199
LIVRE DU GRAPHISME+D	299
LIVRE INTELLIGENCE ARTIF	179
LIVRE ST WORD PLUS+ D	285
LIVRE LANGAGE MACHINE	140
LIVRE SUPERBASE 2+3+PRO	169
MUSIQUE SUR ATARI ST	150
MUSIC ET SON SUR ST	178
OUTILS+ALGORITHMES+1D	299
PEINTRE ET MUSICIEN SUR ST	148
PROGRAMMAT.GFA 3.0+D	349
PROGRAMAT.BASIC SUR ST	210
PROGRAMMER EN BASIC ST	120
ROUTINES SYSTEME ST	49
ST 520 EN ACTION	135
SUPER JEUX ST BASIC GFA	140
TRUCS ET ASTUCES GFA+D 2	255
TRUCS ET ASTUCES 2 ST+D	299

JOYSTICKS

DOUBLEUR JOYSTICK	69
CHEETAH 125+	85
COBRA	480
COMPETITION PRO	125
KONIX SPEEDKING	110
KONIX SPEEDKING AUTOFIRE	125
KONIX THE NAVIGATOR	145
PHASOR ONE (US GOLD)	110
PRO 5000	125
QUICKJOY 2	89
QUICKJOY 3 SUPERCHARG	**129**
QUICKJOY 5 SUPERBOARD	**192**
QUICKSHOT TURBO 2	135
WICO 3 WAY	275
WICO THE BOSS	160

8 F 50* DISQUETTES 3.50" SFDD
à l'unite par 100

Réf.	10	20	50	100
3" 1/2 SF.DD	110 F	210 F	475 F	850 F
3" 1/2 DF.DD	125 F	240 F	550 F	995 F

** Disquetttes certifiées 100 % garantie 5 ans*
Livrées dans boites + enveloppes + étiquettes

BON DE COMMANDE *EXPRESS* à retourner à JESSICO - B.P 693 - 06012 NICE CEDEX

GAGNEZ DU TEMPS ! Commandez par ☎ 93.51.61.30 **PAR MINITEL 3615 CODE JESSICO - OUVERT 7 JOURS SUR 7**

TITRES (garantie echange immediat)	Qte	Prix	Montant
		S/ TOTAL	
		PORT	25
		TOTAL	

PORT LOGICIELS JEUX **18 F**
DOM TOM **+ 50 F**

☐ Je joins un chèque ou mandat-lettre
☐ Je paye par carte bleu et je complete les 2 lignes ci-dessous

carte bleue CB

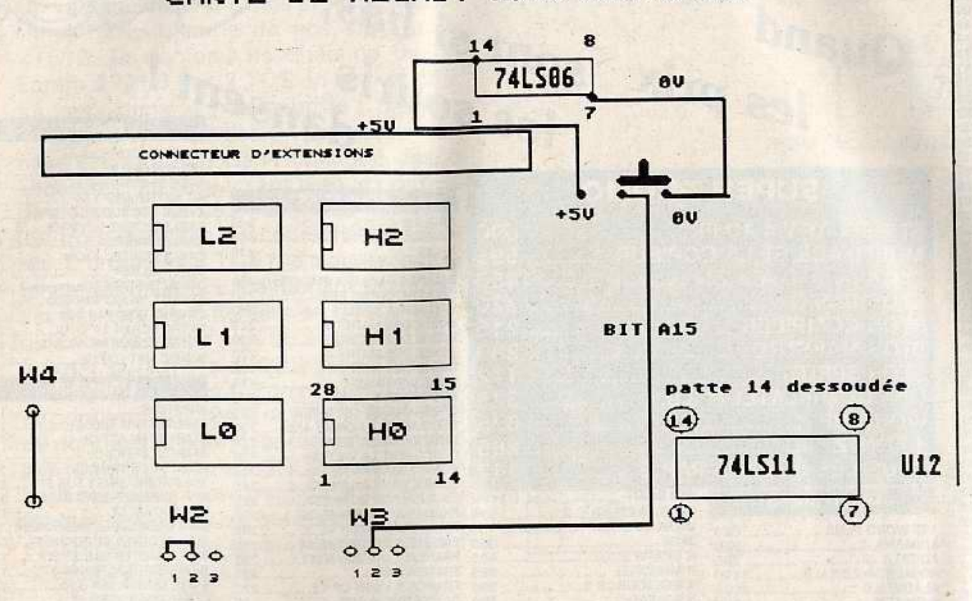
date d'expiration

NOM .... PRENOM ....
N° ET RUE ....
VILLE .... CODE POSTAL ....

SIGNATURE OBLIGATOIRE

precisez votre ordinateur .... DISC ☐ K7 ☐

BOUTIQUE A NICE HOLLYWOOD STAR 8 BD. JOSEPH GARNIER



l'alimentation, sous le clavier) mais qui ont les pastilles demi-lunes A16 et A17. Deux cas se présentent alors :

a)votre machine a six Rom : dans ce cas les trois gouttes de soudure sur les pastilles A16, A17 et 1M se trouvent sur la position 256K. Il vous suffit alors d'enlever la goutte de soudure sur la pastille A16, de souder un fil partant de cette demi-lune côté Eprom et allant vers la borne centrale de votre inverseur, et de trouver comme précédemment le 0V et le +5V, et de les ramener aux deux autres bornes de votre inverseur.

b) votre machine a deux Rom : dans ce cas, les trois pastilles précédemment citées sont sur la position 1Méga. Il vous suffit de passer A17 et 1M sur la position 256K, de dessouder A16, et de mettre un fil entre A16 et la broche centrale de votre inverseur. N'oubliez pas de ramener le +5V et le 0V sur les deux autres broches de l'inverseur.

Pour les MégaST, le montage est relativement simple : ils sont tous livrés jusqu'à présent avec des TOS en deux Rom. Il suffit de remettre le strap W4, de dessouder la résistance 0 Ohm se trouvant en W3, et de faire partir un fil du point 2 de W3 (c'est la piste qui va vers les Eprom) vers la broche centrale de votre inverseur. Sur les deux autres broches de l'inverseur, ramener le 5Volts et le 0Volts comme précédemment, c'est-à-dire en les repiquant sur le 74ls06 qui se trouve près du connecteur d'extension interne. Je vous conseille de monter votre inverseur à l'arrière sur la petite trappe amovible en plastique se trouvant au-dessus des connecteurs moniteur et second lecteur de disquettes. Il faut aussi inhiber le fonctionnement du 74ls11, nommé U12, dont le rôle est d'activer les deux Rom quel que soit le signal ROMx $(0<x<2)$ activé. Pour cela, il y a plusieurs solutions. Vous pouvez le dessouder proprement et le récupérer pour vos futurs montages. Vous pouvez aussi plus simplement dessouder ou couper la broche 14(+5Volts). Tout dépend de votre courage ou du temps que vous avez à consacrer à ce montage.

N'hésitez pas à vous imprégner des schémas de principe accompagnant ces explications. Ils sont relativement simples, et j'ai essayé de garder les proportions et la disposition des différents éléments à prendre en compte. Utilisez comme d'habitude un fer à souder de petite puissance. Ne soyez pas effrayés par la longueur des explications, elles sont seulement dues au grand nombre de cartes-mère, preuve s'il en est d'un dynamisme du constructeur tentant d'intégrer toujours plus d'éléments. Jetez un coup d'œil sur une carte d'un des premiers 520ST et d'un MEGAST : vous serez surpris de voir le nombre d'imperceptibles améliorations apportées au fil du temps. Ce montage vous servira maintenant jusqu'à la mort de votre machine. Il suffira, lors des releases successives du TOS, d'effacer les Eprom et d'y intégrer le dernier TOS en date avec le précédent, ou d'y mettre deux versions d'un même TOS (la version standard et la vôtre intégrant vos propres routines pour le grand écran ou les cartes couleur haute-résolution, etc.)

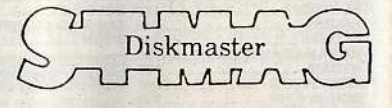
TOS1.2 Fichier Visualis
Informations bureau...
Free RAM size
Watch
Panneau Controle
Degas Hardcopy
Instal. Imprimante
GDOS

PERSONNALISATION DES TOS

Un dernier conseil, n'hésitez pas à remplacer le libellé « BUREAU » du bureau GEM par le nom du TOS « TOS1.2 ou TOS1.4 ». Voyez les figures correspondantes pour vous en convaincre. Vous saurez ainsi instantanément sous quelle version vous êtes. Une dernière chose pour les possesseurs de disques durs :



changez dans le TOS 1.2 le libellé « AUTO » en « AUTA », et créez sur votre disque dur deux dossiers, l'un « AUTA » contenant les programmes de démarrage pour l'ancien TOS (TurboDos, HFSEL, Folder100, etc.), et l'autre « AUTO » contenant les programmes du nouveau (plus besoin de TurboDos). Il vous faudra aussi changer « AUTO » en « AUTA » sur toutes les disquettes ne marchant qu'avec ce TOS patché, mais la gêne est faible en regard du confort et de la souplesse d'utilisation apportée.



ET LA BAL ?

Vous pouvez laisser des messages sur ma Bal pour tout problème concernant ce montage, ou ceux que j'ai pu vous proposer dans les numéros précédents. Mais par pitié, posez des questions précises, en mettant le plus de détails ou de références possibles, si vous voulez avoir des réponses qui vous soient utiles. Exemple de question mal posée qui revient continuellement : « Peut-on connecter un disque dur de PC sur un ST ? ». La réponse est bien sûr affirmative, mais donnez au moins la référence du disque et la liste du matériel dont vous disposez déjà (contrôleur, alimentation, autre disque dur (sh205 ou Megafile), etc.



le magazine des jeux des ordinateurs de pointe

ATARI ST
AMIGA
COMPATIBLES PC

N°15

MENSUEL - Octobre 89

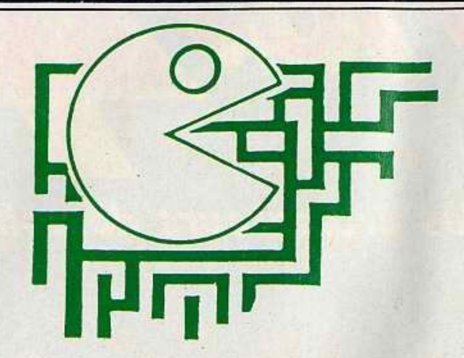
Préviews: Spécial Titus - Spécial Grandslam - Batman: Movie - Shadow Of The Beast - etc...

Concours BATMAN

DOSSIER LOVECRAFT

M 4681 - 15 - 25,00 F

Belgique: 190FB - Canada: 6,95$C - Suisse: 7,50FS



L'ACTUALITE DES JEUX

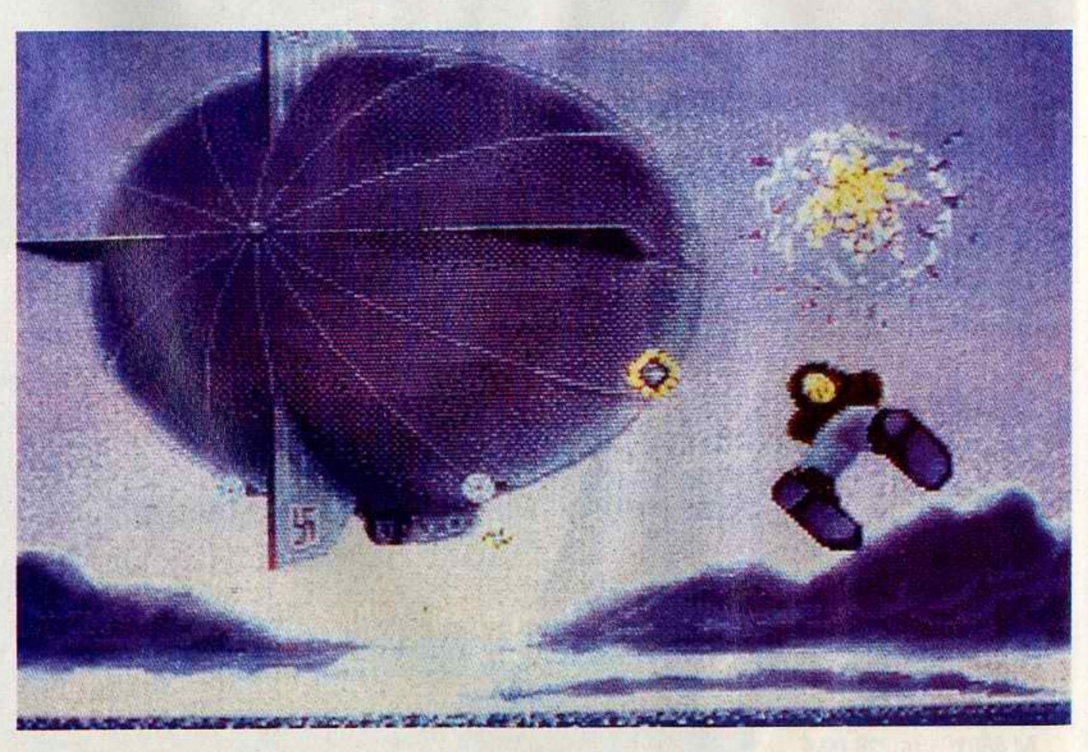
LES HITS

ROCKET RANGER

Jeu d'action / stratégie
Edité par Cinemaware
Couleur
Environ 250F

Enfin il est arrivé sur ST, après avoir fait un carton sur Amiga! L'adaptation est superbe, aussi bien pour ses graphismes que pour les sons, pour une fois corrects. Hitler a gagné la guerre, et cent ans plus tard, un groupe de savants clandestins envoie dans le passé du matériel pour changer le cours de l'histoire. Vous êtes Rocket Ranger, le soldat qui a hérité de ce matériel pour combattre les nazis. Vous disposez de fusées qui vous permettront de voyager rapidement, d'un pistolet à rayons, d'un bracelet détecteur qui vous permettra de retrouver, deux personnes très importantes, qui semblent être la cause de la victoire des Allemands. Vous dirigez aussi 5 espions, qui pourront infiltrer les pays ennemis, pour chercher des renseignements sur les bases secrètes allemandes, ou pour organiser la résistance dans un pays occupé. La puissance des nazis vient d'un minerai rare, le Lunarium, qui provient de la Lune où les Allemands ont construit une base. Il vous faudra trouver un moyen pour détruire cette base, ou alors ce sera la défaite des alliés. Le jeu se déroule entièrement au joystick, alternant les phases tactiques, durant lesquelles vous déplacez vos espions, leur donnez des ordres, et les phases d'arcade. Il y a les combats à mains nues, les bombardements, l'attaque d'un zeppelin, l'attaque d'une forteresse, l'affrontement avec une escadrille de chasseurs allemands, etc. Vous pouvez bien sûr sauvegarder le jeu à tout moment, option indispensable pour ce soft assez difficile. Une dernière remarque concernant la phase de décollage, si difficile sur Amiga, qui a été supprimée, ce qui est une excellente idée selon moi.





THE STRIDER

Jeu d'arcade
Edité par Capcom
Couleur
Environ 150F



Annoncé en preview le mois dernier, cette adaptation va faire un malheur sur le marché. Ceux qui connaissent l'original (le jeu d'arcade de Capcom) seront émerveillés comme je l'ai été, par la qualité du soft, qui est exactement identique, tant par la taille des niveaux, que par la qualité des graphismes, ou par l'animation des sprites. Vous dirigez le Strider, combattant du futur, armé au début d'une épée laser, à travers 6 niveaux totalement différents les uns des autres mais surtout très grands. En chemin, vous pourrez trouver des pastilles d'énergie, une épée encore plus puissante ou un robot qui vous aidera dans les combats. Pour chacun des niveaux, vous devrez traverser une zone peuplée de nombreux ennemis et pièges propres à la période concernée (une forêt préhistorique avec ses dinosaures, un vaisseau rempli de robots, etc.), avec en prime une créature monstrueuse à la fin du niveau. Rien de très original jusque-là me diront certains.

L'animation des personnages est très rapide, en particulier pour le strider qui possède un nombre incroyable de positions différentes. En effet, il peut s'accrocher partout, aux murs, aux plafonds, aux monstres s'ils sont assez gros, ou encore aux parois inclinées. Avec en plus un scrolling multidirectionnel, vous pourrez ainsi traverser un niveau par le chemin que vous voulez. Si vous vous retrouvez bloqué à un endroit ou si vous jugez préférable de ne pas affronter un ennemi particulier, vous pourrez revenir en arrière, descendre ou monter pour emprunter un chemin plus sûr. C'est le premier jeu d'arcade où le joueur peut choisir lui-même le meilleur parcours, ce qui laisse une liberté d'action très appréciable. Si la version Amiga possède de meilleurs sons, mais je trouve la version ST beaucoup plus jouable, avec en plus des couleurs plus sympa (et toc!). Sans aucun doute le meilleur jeu d'arcade de l'année et de loin, pour ne pas dire carrément le meilleur soft.

BLOODWYCH

Jeu d'aventure interactif
Edité par Imageworks
Couleur
Environ 200 francs

On peut penser à un rejeton de Dungeon Master en voyant Bloodwych. Il est vrai que leurs systèmes de jeu sont assez semblables (le meilleur à mon avis pour un jeu de ce type sur micro), mais Bloodwych possède de nombreuses options que l'on eût aimé voir sur Dungeon Master.
Le scénario est classique mais non dénué de sens: il



y a des millénaires, les Bloodwych, membres d'une confrérie de sorciers, régnaient sur le monde. La paix et la magie blanche était leur domaine. Tout allait bien, jusqu'au jour où l'un d'eux fit appel à la magie noire afin de vaincre leur maître. Dès lors, les Bloodwych furent banis et la période noire commença. Des démons apparurent et Zendick livra le monde à ses hordes démoniaques, afin de le vider de son énergie et de le remodeler à sa guise. Cette énergie est aspirée par des cristaux disséminés dans des tours. Les Bloodwych ne restèrent pas inactifs car ils contactèrent seize combattants de par le monde, et les envoyèrent dans les donjons de Zendick. Vous êtes l'un d'eux et vous pourrez en recruter trois autres lors de vos rencontres.



La chose la plus apréciable dans Bloodwych c'est sûrement le système de jeu. Chaque personnage possède un pouvoir magique, plus ou moins puissant (en fonction de son métier). Il existe quatre pouvoirs qui vont de l'illusion à la magie du feu. Pour chaque sort, vous avez un pourcentage de chance de le réussir, vous pouvez investir des points de magie afin d'augmenter ce pourcentage. Comme la magie, les combats sont en temps réel. Vous ne dirigez qu'un personnage à la fois, les autres agissent selon leur propre initiative. Et c'est ce qui fait la différence avec Dungeon Master. Vous pouvez séparer votre équipe et laisser vos amis à certaines positions, afin de garder une issue, ou bien de surveiller le fonctionnement d'un piège. Deuxième point important: la négociation. En effet, vous pouvez converser avec vos ennemis (du moins certains) et obtenir des renseignements, vendre et acheter des objets, et parfois vous pouvez ainsi éviter l'affrontement, mais n'y comptez pas trop. Le reste dépend de vous et de votre esprit d'initiative.

Personnellement, je préfère Bloodwych à Dungeon Master, en raison des nombreuses trouvailles, qui en font un jeu très convivial. J'allais d'ailleurs oublier le principal atout de Bloodwych: vous pouvez y jouer à deux. L'écran se sépare en deux et chaque joueur recrute sa propre équipe. Ils peuvent s'entraider ou bien s'entre-tuer, selon les goûts.

XENON 2: MEGABLAST

Shoot'em'up
Edité par Imageworks
Couleur
Environ 200 francs

Xenon II est plus qu'un jeu d'arcade, c'est une réussite totale dans le shoot'em'up. Tant au niveau des graphismes qui sont dignes des machines d'arcade, qu'au niveau son. Tout commence par la musique très connue de Bomb The Bass, "Megablast", bien digitalisée.

Le scénario est un classique du genre: les méchants de Xénon I reviennent plus forts et plus nombreux dans Xenon II (c'est fini!). La suite est beaucoup plus surprenante. On est en présence d'un shoot'em'up avec trois scrollings différentiels, des tonnes de couleurs, des animations presque parfaites (pour ne pas dire géniales!). Le point fort de Xenon 2, c'est ce qui arrive en milieu et en fin de tableau: vous entrez dans une boutique où vous pouvez acheter des armes (avec l'argent récolté en blastant des monstres), et où vous pouvez vendre celles que vous aurez récoltées pendant le jeu. Vous pouvez demander des renseignements sur les armes, des conseils au marchand sur le choix de l'arme à prendre pour la suite du tableau, et enfin vous pouvez vous porter sur l'arme suprême qui allie presque tous les types d'armes de Xenon II pour 10 secondes de jeu. C'est à ce moment-là que l'on comprend le nom de Megablast: il y a tellement d'armes à l'écran que vous ne voyez plus le décor (l'ennemi non plus). En bref, je pense qu'avec Silkworm et le futur P47, Xenon II est un des meilleurs jeux d'arcade de l'année. A suivre...







LES RTC SUR ST

Tout d'abord, un rectificatif: ETOILE n'a pas fermé ses portes, non non, pas du tout. Au contraire, le serveur a été entièrement réécrit en Omikron Basic, et de nouvelles rubriques sont apparues, dont une entièrement en mode 80 colonnes. Vous pouvez joindre ETOILE et son sysop Maria au 43.22.59.26. Et c'est en région parisienne.

Ensuite, signalons que ST Bug (en Meurthe-et-Moselle, au (16) 87.82.40.00) a adopté le système de l'identification sur son RTC: vous devrez indiquer vos coordonnées complètes pour y ouvrir une BAL et donc pour pouvoir utiliser le serveur.

Rappelons l'existence d'un RTC dédié à la norme MIDI, sur lequel vous trouverez des sons et des séquences en téléchargement. Il s'appelle MIDI SERVICE, et son numéro est le (16) 29.45.38.26. Toutes mes excuses au Sysop pour l'erreur du mois dernier.

S-TEL, au (16) 90.59.11.40, est un RTC marrant et original. Vous y trouverez plein de jeux, un Sysop accueillant, et pas mal d'idées inédites. Le Minitel 1B est conseillé pour pouvoir profiter du système de messagerie. Vous pouvez vous y précipiter tous les jours de 21h00 à 24h00.

CHABRA'S, c'est le serveur de STHECT, au (16) 49.85.93.00, ouvert de 21h00 à 7h00. Le source en est disponible gratuitement, tout comme celui de Kevius, ce qui est quand même vachement sympathique.

CHAOS est un serveur en cours de création, réalisé par un célèbre Punchiste. Il offre entre autres du téléchargement au format Repteaser. Vous pouvez le joindre au 34.89.67.56, en région parisienne.

C'est la rentrée, MEGATARI réouvre, avec une toute nouvelle version. Téléphonez au (16) 35.97.06.77, tous les soirs de 19h00 à 22h30.

Allez donc assister au grand retour de MADNESS, le célèbre serveur du Mans. Composez le (16) 43.81.58.92, et essayez donc le superbe labyrinthe. Au fait, MAD MAT, le sysop, cherche des animateurs pour ses rubriques. Avis aux amateurs...

Le serveur du club MICROTEL LIMOGES, au (16) 55.79.01.50, vous offre, outre des infos sur le club, un tas de rubriques dont une base de données en 80 colonnes.

MUSTANG est en train de se créer près de Rennes, sur la base du soft de Kevius. C'est au (16) 99.50.89.74 que vous pourrez le rejoindre.

BLACK HOLE est un Repteaser sympa. Avec un sysop (GADGET) qui ne fait pas de fautes d'orthographe et qui écrit des articles sur le piratage. Rejoignez-le au (16) 40.63.10.81, de 22h00 à 7h00. C'est à Nantes.

STEST, c'est le serveur du club STEST. C'est au (16) 88.83.91.81, en Alsace, tout près d'Alsatarix, et c'est plein d'infos sur le club.

ALSATARIX a changé de numéro de téléphone. Vous pouvez joindre ce Repteaser au (16) 88.79.03.25, tous les jours sauf le week-end, de 13h30 à 18h30. Ce serveur alsacien offre notamment des services de digitalisation (images et sons) et des infos variées.

Du Lundi au Vendredi, de 20h00 à 23h00, au (16) 66.21.63.73, vous pourrez joindre DEMONIACK, un serveur plein de bonnes choses, installé près de Nîmes.

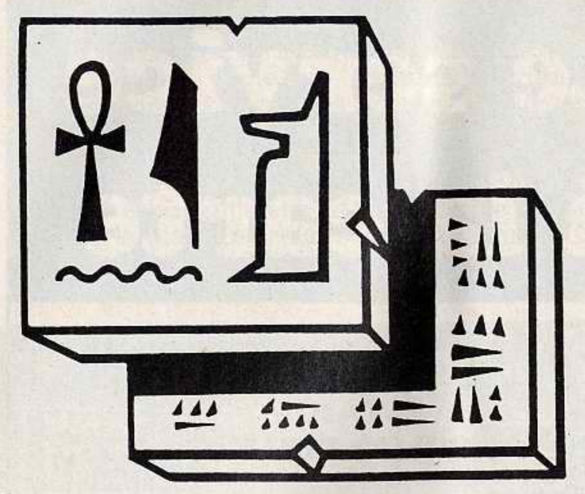
Je n'ai pas réussi à joindre STOCADE, au (16) 33.05.34.71. Que cela ne vous empêche pas d'essayer, uniquement de 15h00 à 20h00.

Un serveur qui ne tourne pas sur Atari, mais qui offre des tas de services, dont une myriade de tests de grammaire anglaise, c'est TOPTEL. Composez le (16) 91.73.19.15, à Marseille.

Enfin, voilà un numéro qui n'a pas grand-chose à voir avec les RTC. Il s'agit d'un serveur mi-vocal, mi-télématique, qui vous propose une Initiation au Marketing Direct en utilisant à la fois la voix et les images vidéotex. Pour vous initier, appelez donc le 05.23.45.67 (numéro vert).

Je vous rappelle que si vous désirez voir le numéro de votre RTC publié dans ST Mag, vous pouvez me contacter en BAL WATSIT sur le 3615 STMAG, ou passer une annonce en rubrique RTC (mot clé: *RTC) sur ce même serveur.

Watsit.



LE GFA AU COMPLET !

Oui : 2.00, 2.02, 3.00, 3.01F, 3.04F, 3.06F, 3.07F, 3.01 ... Ça y est : les dernières versions de l'interpréteur GfA-Basic et du compilateur sont devant moi ! En attendant les prochaines, voici un petit alpha-test de ces merveilles...

L'EDITEUR 3.07F

Au lancement de la version 3.07F, une barre de menus bien connue s'affiche sur la première ligne de l'écran. Pour l'instant, rien de très nouveau. En fait, en utilisant cet interpréteur, on ne voit même aucune différence avec la version précédente. Il est alors utile de lire les fichiers LISEZ. MOI présents sur la disquette et qui retracent la totalité des « updates » depuis le GFA 3.00. Les voici, en vrac :

Après les sempiternels patches sur GFA-BASIC. PRG ou GFABASRO. PRG qui permettent ou non d'effacer l'écran au lancement d'un programme, de lancer automatiquement un fichier. GFA par le Run-Only, le préréglage de certains paramètres pour LLIST, la prédéfinition de la palette de couleurs de l'éditeur et la fixation des types des variables (DEFINT, DEFDBL, etc.), trois modifications mineures sont signalées :

1)l'item « nouveaux noms » de la barre de menu ne génère plus une boîte d'alerte mais un crochet devant l'item ;

2)dans un listing, l'appui simultané sur la touche Shift de gauche et la touche TAB crée des espaces jusqu'à la prochaine position de tabulation. De même, l'appui sur Shift de droite + TAB supprime tous les espaces à gauche du curseur ;

3)trois nouvelles instructions configurent LLIST : PA effectue un saut de page, P- supprime l'impression des lignes pointées et P+ autorise l'impression des lignes pointées.

Passons aux choses sérieuses : lors de l'utilisation de DUMP, DIR ou FILES, l'appui sur CapsLock ralentit l'impression ; la touche Shift de droite stoppe ou reprend cette impression.

Côté programmation, il y a des nouveautés intéressantes : l'instruction ERASE fonctionne désormais avec des variables locales pour arguments (ce qui occasionnait des joyeux plantages sous 3.01). Les instructions INP et OUT ont aussi été revues et peuvent maintenant travailler avec des variables sur 16 et 32 bits. Ceci rajoute 4 instructions : INP&, OUT&, INP% et OUT%.

Vous voulez faire du graphisme un peu plus amélioré que ce qui est autorisé par l'AES « de base » ? Par Nyarlatothep et Astaroth, que les courbes de Bézier soient ! Ce qui donne, ô joie :

CURVE x0, y0, x1, y1, x2, y2, x3, y3...

Joli, non ?

Les fichiers et leurs satellites logiciels non pas été oubliés : chaque fichier a désormais un buffer de 4 kilo-octets qui lui est alloué. L'instruction FILESELECT s'enrichit d'un nouvel argument pour tirer parti

```
/|\ Fichier  Options  Sélection
        Compilateur GFA-BASIC 3.01
MENU.PRG - DOS SHELL

Compilateur :  S& S< F<
Linker :

            G3LIB=GFA3BLIB
            G3OBJ=TEST.O
            G3PRG=d:\px_hn.gfa\px_hunt.gfa\px_4.prg
```

au maximum du TOS 1.4 (vous savez, les nouvelles nouvelles ROMs qui n'en peuvent plus d'imminer...), qui est bien entendu ignoré si vous vous obstinez à travailler avec un TOS antérieur !

Je vous ai gardé le dessert pour la fin : le compilateur étant ENFIN sorti et étant « compatible » avec les fichiers objets en provenance d'autres langages (voir plus loin), le GFA-Basic gagne une nouvelle déclaration de périphérique (style PRT, AUX ou MID) qui est STD. Oui, les babasseurs C auront bien vu une ressemblance avec stdin et stdout. Ceci permet donc de rediriger les entrées et sorties du GFA vers un Shell quelconque... Whaaaa !

BUGS, ANOMALIES ET CAFOUILLAGES

Le désagréable bug qui n'affichait la flèche CapsLock dans la barre de menus de l'éditeur QU'APRES l'appui sur une touche du clavier a été corrigé. De même pour celui qui obligeait à mettre des parenthèses autour d'un élément de tableau entier sur un octet (attribut).
Par contre, des bizarreries subsistent :

En rajoutant un NOT dans la ligne IF EXIST(a$), j'ai obtenu un truc étonnant du style IF AND NOT EXIST(a$ AND NOT) AND AND !

Allo la Terre ? Monsieur Ostrowski aurait-il encore du pain sur la planche ?

LE COMPILATEUR 3.01 NYARK NYARK...

Restez calmes, respirez à fond par le nez, oui, je vous parle bien du compilateur GFA-Basic, disponible chez tous les bons revendeurs !
Les inconditionnels du compilateur 2.0 qui avaient l'habitude de jongler entre

GFABASIC. PRG et GFABCOM. PRG toutes les 15 secondes seront heureux : Ostrowski a pensé à eux ! En effet figure sur la disquette un programme Shell nommé MENU. PRG (dont le code GFA est fourni) qui se chargera pour eux des appels aux différentes composantes du GfA, c'est-à-dire l'éditeur, le compilateur et le linker. Le chemin d'accès à ces programmes peut être défini par l'utilisateur.

Il est à noter que ce Shell est (heureusement, vu sa nullité profonde et totale) modifiable à loisir puisque vous disposez du code et du compilateur : compilez le compilateur, pourquoi pas ! L'accès est aussi possible à partir d'un Dos-Shell du type COMMAND. PRG.

Différents paramètres de contrôle du compilateur et du linker sont modifiables sous le Shell. Il est cependant plus pratique d'intégrer ces options de compilation dans son listing Gfa sous la forme de lignes commençant par un dollar (ce sigle dollar pose d'ailleurs tellement de problèmes à notre photocomposeuse que ce qui suit sera traité en PAO !). Par exemple :

$m12800 indique que le code final devra utiliser 12800 octets de Ram alors que son absence forcera le programme à utiliser toute la mémoire disponible (très désagréable pour les accessoires de bureau, par exemple). C'est d'ailleurs une aberration, et un non-respect flagrant (un de plus, un!) des règles de programmation sur ST. Avec ça, impossible de faire un TOS multi-applications, puisque chaque application prend toute la mémoire, et que je ne pense pas que beaucoup de programmeurs, à part ceux qui veulent faire des accessoires, utiliseront vraiment cette possibilité.

$I+ et $I- respectivement activent et désactivent les routines d'interruption pour EVERY et AFTER. Attention, celles-ci ne seront traitées qu'avec ce qu'il y a marqué là-dessous (comme quoi c'est pas vraiment des vraies interruptions, hein...)

Pour tester des choses comme Control-Shift-Alt, Alt+code ASCII, les touches de fonctions, il est nécessaire d'utiliser U, U+ ou U- (précédés d'un dollar), qui insèrent les instructions de gestion de tout ça, respectivement une fois (et une seule), après chaque instruction GENERANT DU CODE, ou jamais.

$S& et $S% donnent respectivement à la structure SELECT...CASE un argument de 16 ou 32 bits alors que $S< l'optimise en taille et $S> en durée d'exécution (optimise... façon de parler.... Il y a deux BRA de trop! Mais on va pas chipoter...)

$RC& et $RC%: comme $S& et $S% mais pour les routines RC_INTERSECT.

$F% placé derrière une déclaration de fonction signale que la valeur de retour de cette fonction est un entier de 32 bits.

$F< et $F> activent ou désactivent la compilation des instructions ENDFUNC.

$P> et $P< rendent compatible ou non le code généré avec l'instruction RESUME.

$%3 indique que le résultat de la division de deux entiers est toujours entier, alors que $%0 ne force le résultat que si le code l'utilise comme entier. $%6 introduit une optimisation dépendant de l'ordre des variables dans les opérations arithmétiques.

$*% multiplication 32 bits*32bits et $*& multiplication 16*16->32 bits.

$N+ et $N- ajoute ou désactive un test de dépassement de capacité sur les boucles dont l'argument est une variable entière. La boucle FOR i|=0 TO 255, par exemple, était une boucle sans fin car: BYTE(255+1)=0...

Un autre type de ligne d'option est la ligne « de linkage ».. . Oui, car le code objet, produit par le compilateur GfA, est « compatible » avec les fichiers objets (*. O) produits par GfA assembleur, Devpac ST2, Turbo C, DRC et Lattice C. En fait, ces codes objets doivent respecter quelques contraintes simples (décrites dans la documentation), ce qui fait que les outils de développement précédemment cités ne sont peut-être pas les seuls « compatibles ».. . Bref, vous pouvez parfaitement taper les lignes suivantes :

```
FUNCTION add1(n&)
  $X ajoute1
  PRINT n&
RETURN
```

Ce qui déclare en fait la fonction GfA add1 comme étant la fonction externe ajoute1.

Et les linker avec ceci en Turbo C :

```
int cdec1 ajoute1(n)
int n ;

return (n+1) ;
```

On regrettera l'absence de bibliothécaire permettant l'archivage de fichiers objets produits par le GfA (outil fourni avec tous les packages de développement, comme le Laser C, par exemple) qui permet de fabriquer... euh... une librairie Easy-Gem ? Pourquoi pas ! Le manuel indique la façon de rajouter des fichiers objets dans la bibliothèque du GfA, mais indique qu'il faut utiliser le GfA Assembleur par la suite pour créer un fichier d'index ! Bref, ils vous poussent à acheter cet assembleur pour profiter de son archiveur. Ahem.

La documentation de soixante-douze pages est assez complète et se scinde en quatre parties : fonctionnement général, compilateur, linker et optimisation. Je vous ai à peu près déjà décrit le contenu des trois premières, la troisième se révélant être une mine de combines pour le néophyte voulant compiler une source de 300 Ko sur un 520ST... Tout y passe : tous les types d'addition, multiplication, division et calculs compliqués, les boucles, les strings et les variables locales. Tout est clairement expliqué avec tests de vitesse à l'appui et code assembleur généré dans les différents cas de figure. Le code a l'air d'ailleurs tout à fait propre et concis, ce qui permet des gains de vitesse allant de 50 à 2500% entre l'interprété et le compilé.

Testé sur 2000 lignes de code GfA 3.00 et avec un Megafile 30, le temps de compilation s'avère très supportable (franchement, ça va vite) et le nombre de bugs n'est pas tellement plus élevé que la moyenne atteinte par GfA Systemtechnik. Ainsi, il semblerait que le compilateur n'apprécie pas du tout SCRP—READ. Un programme de 3 (oui TROIS) lignes contenant cet appel au GEM sera en effet compilé sans problème, mais est inexécutable, à moins que des bombes ne vous gênent pas dans votre vie quotidienne.

Il semblerait d'autre part que de nombreux utilisateurs se plaignent d'intructions non implémentées, ou au moins pas totalement. Certains ont même constaté un ralentissement à la compilation ! Le temps nous a manqué pour pouvoir en trouver tous les défauts, et vérifier tous ces dires, mais nous ne manquerons pas de vous faire un petit récapitulatif s'il devient conséquent, et qu'il n'est donc plus petit (le récapitulatif).

CONCLUSION

Bref, un produit longtemps attendu et qui répond aux espérances de ceux qui programment en 3. XX depuis presque deux ans même si l'interface Gem se réduit à la ligne de menu (pas de rafraîchissement de l'écran (toutes les aberrations du GfA démontrées en deux minutes avec ce programme. Merci GfA !) et les introductions de paramètres se font par ligne Input ! On se croirait sur Apple 2 !) et même si, de temps en temps, le compilateur détecte une erreur fatale sur une ligne du type A=0, voire REM COUCOU, de manière totalement incompréhensible ! Mais de toutes façons, le compilateur GfA 3.01F est un must pour tous les adeptes du langage GfA qui rêvent de voir une autre version de leurs développements que des Run-Only...

P. S : Si vous avez une version précédente de l'interpréteur ou du compilateur, Micro-Application (58 rue du Faubourg Poissonnière, Paris 10e) se fera une joie de vous les mettre à jour. Le compilateur fonctionne pour les versions du GfA 3.06 et suivantes...

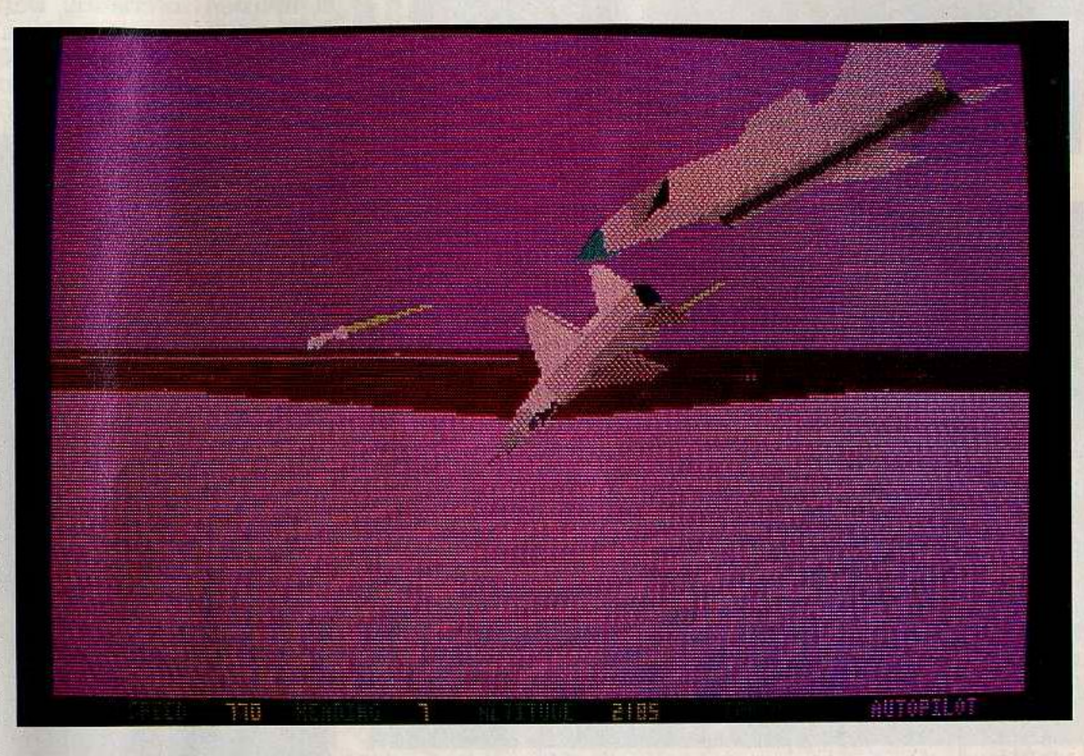


FALCON MISSION DISK 1

Simulation de vol
Edité par Spectrum Holobyte
Couleur
Environ 250F

Voici, le retour de l'enfant prodige de Spectrum Holobyte, Falcon, avec The Mission Disk. Vous allez me demander la nouveauté par rapport au premier. Eh bien, c'est nouveau sans l'être! L'avion n'a pas changé puisqu'il s'agit toujours d'un F-16. Le tableau de bord est plus fonctionnel que le premier, le graphisme est resté le même, et des voyants ont été déplacés.
Le changement du tableau de bord se remarque surtout lorsque vous actionnez le radar des missiles Sidewinder, le graphisme plus précis vous permet de discerner un char d'une maison. Mais la principale nouveauté de Falcon Mission Disk est principalement dans les scénarios.

Premièrement, les décors ont changés: le jaune du désert a été remplacé par le vert des plaines, des voies ferrées sont apparues avec un énorme lac. Du côté des ennemis, vous aurez affaire à une invasion soviétique sur votre territoire, avec des chars, des barges de débarquement, des trains qui ravitaillent les troupes, des convois de camions (avec la même mission) et du nouveau Mig 29. Ce dernier est aussi performant que votre Falcon et doté des mêmes équipements. Ce ne sera pas une mission facile de vous en débarrasser.
Au niveau des missions, elles sont au nombre de douze, et possèdent la particularité de pouvoir être enchaînées afin de gagner du temps. Vous devez, au juste, freiner l'invasion ennemie (ne comptez pas les détruire tous, ils sont vraiment nombreux) et pour cela, vous bombardez leurs installations électriques, vous canardez les convois de ravitaillement routiers et ferrés, vous détruisez les chars qui menacent votre base, vous coulez les barges de débarquement... En bref, des heures et des heures de fun et de sensations fortes. J'oubliais de vous dire que le système d'atterrissage a été simplifié! Je vous dis à bientôt pour le prochain volume de Falcon, The Mission Disk II.

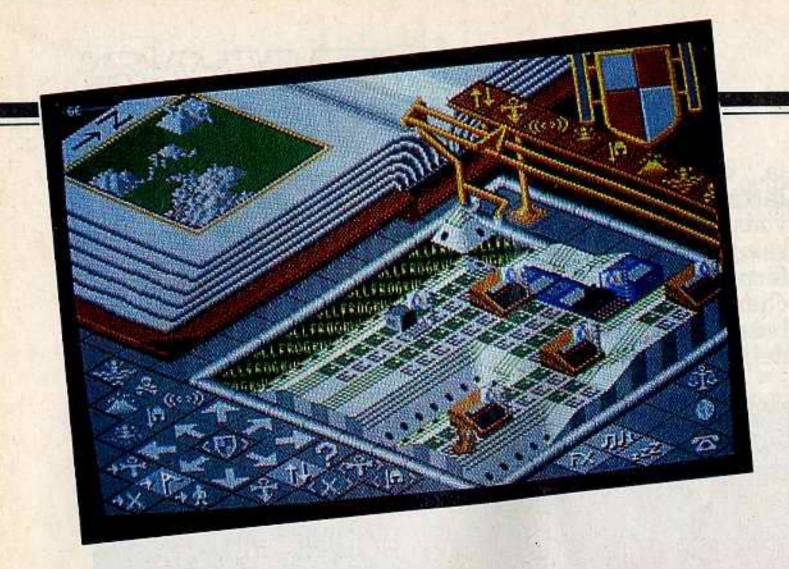




POPULOUS: THE PROMISED LANDS

Simulation de dieux
Edité par Electronic Arts
Couleur
Environ 200 francs

Dans la gamme des suites, voici la première extension de Populous. Il s'agit là de nouveaux mondes, dotés de nouvelles stratégies. Après de longues magouilles afin de charger le jeu, vous arrivez sur le sol français à l'époque de la Révolution (française, bien entendu).
Ne croyez pas que vous dirigerez les masses du peuple dès le début. A noter une petite erreur de la part de nos amis grands-bretons: ce sont les royalistes qui possèdent la guillotine comme emblème, mais ne leur en voulons pas, ils sont anglais. Le prochain monde est plein de cactus, de totems et de tipis, on peut entendre les trompettes des cavaleries et les canons rugir! Vous l'avez deviné, vous êtes au Far West. La suite est beaucoup plus abstraite, mais elle vous rappelle votre jeunesse. Qui n'a jamais joué aux légos? Il est temps de vous y mettre avec Blockland. Viens ensuite un monde très bien connu de nos lecteurs: celui de la micro. Dans les Bit Plains, s'affrontent les adeptes du Commodore et ceux de l'Atari. Les maisons sont ici remplacées par des ordinateurs, qui évoluent du ZX au Cray-One, comme les constructions évoluaient de la hutte au château. Sous vos ordres, des tonnes de petits Bugs se reproduisent et vont envahir les ordinateurs voi-



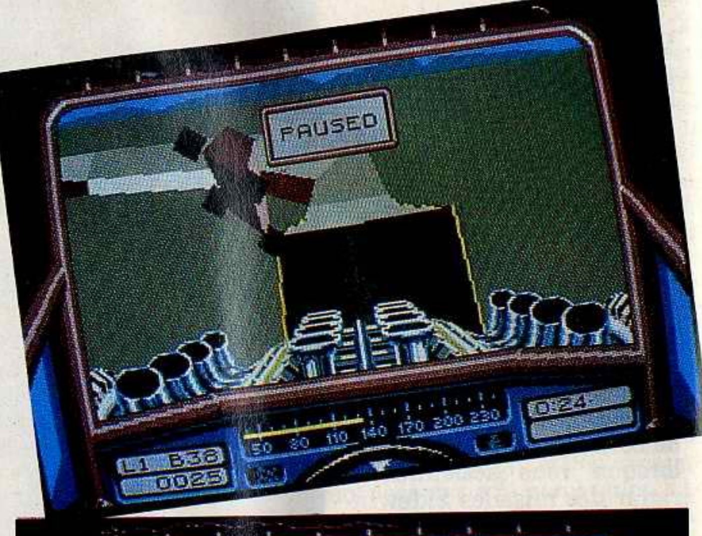


sins en priant le Grand Concepteur.
Enfin, vient le monde final: Silly Land, où tout est possible. Tout est dingue, et plus encore, mais je vous laisse le découvrir. The Promised Lands est plus qu'une extension, car il faudra changer les techniques que vous appliquiez dans Populous, l'ennemi ayant évolué (en plus puissant). Mais quel bonheur, vous ne pouvez pas savoir comme c'est bon d'être un Dieu... D'ailleurs rien ne vous empêche de nous prier sur 3615 STMag.

STUNT CAR

Course automobile
Edité par Microstyle
Couleur
Environ 200F

Enfin! Depuis le temps que nous attendions une véritable course de voitures sur ST, on n'y croyait plus. Mais cette fois-ci, c'est pour de bon, et du tout bon, même! C'est bien simple, à l'heure actuelle, on ne trouve pas mieux sur 16 bits. Les graphismes sont en 3D, les bruitages sont excellents, l'animation est ultrafluide et impressionnante de rapidité. Si vous y jouez sur écran géant méfiez-vous, car il vaut mieux avoir le coeur bien accroché. Dans Stunt Car, votre objectif est d'arriver en première division et de vous classer premier.
Après quoi, le jeu recommence avec des voitures deux fois plus puissantes. Mais avant d'y parvenir, la route sera longue. En effet vous demarrez en quatrième division, et pour accéder à la troisième, vous devrez disputer quatre courses sur deux circuits différents, contre deux adversaires, et marquer un maximum de points. Le barème étant de deux points pour une victoire, un point supplémentaire pour le record du tour et aucun pour une défaite. Attention, si vous vous classez dernier, vous serez rétrogradé dans la division inférieure. Dès que vous êtes en course, vous pouvez utilisé un turbo. S'il vous permet d'augmenter très rapidement votre vitesse, en contrepartie il s'épuise très vite. Bien sûr, à chaque nouvelle division correspond de nouveaux circuits, de plus en plus difficiles avec des bosses, des tremplins, des dévers, des cassures, etc. Avant d'aborder chacun d'entre eux et pour mettre un maximum d'atouts de votre côté, il vaut mieux choisir l'option "practice", laquelle vous permettra de vous entraîner, de repérer les pièges, et surtout de connaître la bonne vitesse pour les aborder. Sinon, vous aurez tôt fait de plier un, puis deux essieux, pour enfin retrouver votre véhicule à l'état d'épave.
L'option la plus intéressante, selon moi, est qu'il est possible de connecter deux ST ensemble, et de jouer à deux en même temps. Et alors là, c'est du délire. A posséder d'urgence!



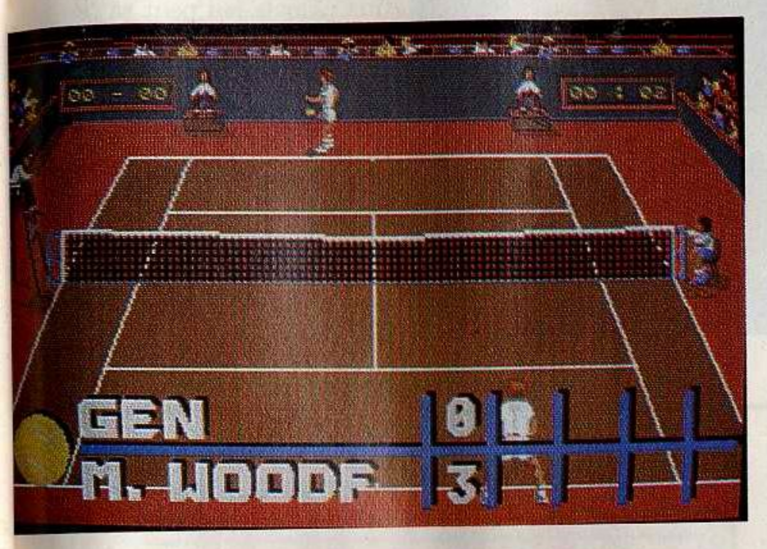


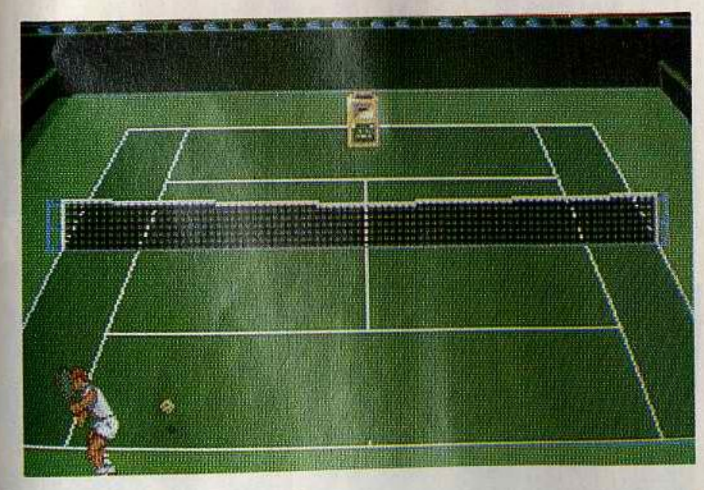
GREAT COURTS

Simulation de tennis
Edité par UBI Soft
Couleur
Environ 200F

Jusqu'alors, aucune simulation de tennis digne de ce nom n'avait vu le jour sur ST (souvenez-vous du Glocissime Super Tennis!). C'est

maintenant chose faite avec Great Courts, même si ce logiciel n'est pas parfait. Personnellement je pense que les graphismes, tout en restant corrects, auraient pu être d'une plus grande finesse. Cette critique mise à part, le reste de la réalisation est parfaite avec de bons bruitages et une bonne animation. Votre challenge est de devenir le numéro un mondial, et pour cela, vous allez participer aux quatre levées du grand chelem: Melbourne, Roland-Garros, Wimbledon et Flushing Meadow. Et comme une ascension vers les meilleurs joueurs, aussi rapide soit-elle, se fait rarement en une année, il est possible de sauvegarder sa partie à tout moment pour la reprendre quand bon vous semble, et ainsi jouer sur plusieurs saisons. Avant de pénétrer sur le terrain, vous aurez le choix entre trois possibilités: le mode "easy", le mode "hard" et le mode "pro". Dans le premier, une croix présente à l'écran, vous indiquera le placement parfait afin de renvoyer la balle dans les meilleures conditions. De plus, il est impossible de faire des fautes de filet au service. En mode "hard", cette croix ne sera plus visible, vous pourrez mettre la balle dans le filet et la vitesse de jeu sera plus élevée. Enfin en "pro", non seulement la croix est toujours absente, mais en plus, le logiciel ne tolère aucune faute de frappe. Dès que la balle n'est pas idéalement centrée, son contrôle vous échappe. Au service, vous dirigez une croix que vous devez placer dans le rectangle de service adverse, la balle venant frapper le sol à cet endroit. Durant les échanges, tous les effets sont permis, et il est même possible de donner une direction à la balle. Et si un coup vous a particulièrement plu, il suffit de presser la touche "R" et vous obtiendrez un super-be ralenti en 3D.
Au niveau de la maniabilité, si on éprouve au début quelques difficultés pour réaliser tout ce que l'on souhaite, tout rentre très rapidement dans l'ordre. Ensuite, on prend beaucoup de plaisir à jouer.





INDY: ADVENTURE GAME

Jeu d'aventure graphique animé en français
Edité par Lucasfilm Games
Couleur
Environ 250F

Il est arrivé, en français, et en très bon français qui plus est. J'en connais certains qui vont être contents (hein Jean!). Que dire sur ce logiciel, sinon qu'il est génial. Bien sûr, vous incarnez Indy et vous êtes à la recherche du Graal, comme dans le génial film qui sort le 18 octobre. Chose intéressante, au bout d'un moment, vous aurez aussi à diriger le père d'Indy. De cette façon, il vous sera possible d'accomplir certaines actions, que seul vous n'auriez pas pu réaliser. En ce qui concerne le scénario, le logiciel reprend certaines scènes du film avec toutefois quelques variantes.
Le système de jeu est le même que celui de Zak Man Kraken, c'est-à-dire qu'au bas de l'écran sont présents tous les verbes dont vous aurez besoin. Ceux-ci changent dans certaines occasions et selon l'endroit où vous vous trouvez. De plus, vous avez la possibilité de demander des renseignements sur n'importe quel objet en cliquant sur lui à l'écran. En mariant ces deux méthodes, vous pourrez tout faire et le nombre d'actions est quasiment infini. Si vous voulez demander un renseignement, vous n'aurez qu'à cliquer sur le verbe "parler". Vous aurez alors le choix entre quatre phrases, et ce sera à vous de choisir la bonne. N'oubliez pas qu'Indy possède un humour très particulier. De plus, à certains moments, vous pourrez vous retrouver en position délicate, et dans ce cas n'hésitez pas à faire appel à vos poings. Quelquefois, vous serez confronté à des situations totalement nouvelles: essayez donc de faire décoller un avion dont vous êtes aux commandes pour la première fois, et ce dans un temps limité. Ce n'est pas facile, croyez-moi. L'un des aspects les plus importants du logiciel est le petit fascicule dénommé "Le Journal du Graal" fourni avec le jeu. En fait, vous n'êtes en possession que de



la moitié de celui-ci. L'autre étant intégrée dans le logiciel et consultable à tout moment. A quoi sert-il? A vous tirer d'une situation bloquée. Si vous ne trouvez pas la solution à une énigme (et elles sont nombreuses), il vous suffit de faire appel à la partie du journal qui se trouve dans le logiciel, lequel vous fournira de précieux indices. Quant à la partie qui se trouve entre vos mains, elle vous sera très utile vers la fin du jeu. Je devrais écrire "les fins", car le jeu peut se terminer de plusieurs façons différentes, mais c'est à vous de les découvrir. Au niveau de la qualité du soft, tout est parfait: les graphismes sont très bons, ainsi que les bruitages, et l'animation ne se contente pas d'être fluide, elle est également riche en mouvements gestuels (sauts, équilibre, etc.). Je l'ai déjà écrit, mais je le répète, ce jeu est génial.



LE COOL

PAPERBOY

Jeu d'arcade
Edité par Elite
Couleur
Environ 200F

Parce que je me suis éclaté avec la version 8 bits, j'attendais avec beaucoup d'impatience l'arrivée de Paperboy sur ST. Mais comme l'expérience nous l'a généralement montré, ces adaptations ne valant guère le détour, je craignais le pire! Mais la surprise fut heureuse en constatant que la qualité de ce logiciel était plus que satisfaisante, et qu'il n'avait rien perdu de son attrait. Je vous rappelle l'histoire en quelques lignes; vous êtes un jeune et beau livreur de journaux à domicile. Pour effectuer votre tournée vous disposez d'un temps limité, mais vos clients se trouvent aux quatre coins de la ville. Pour contourner le problème et finir à l'heure, vous décidez de partir en vélo. Maintenant, votre rôle consiste à passer près des boîtes à lettres, et de lancer un journal à l'intérieur de celles-ci. Si vous ratez votre coup, le destinaire lésé annulera son abonnement et ce, dès le lendemain. En revanche si vous parvenez à faire un "sans faute", vous gagnez un abonné et le jour suivant, votre tournée sera plus longue. Mais s'il ne s'agissait que de cela, le problème serait vite réglé. Plusieurs obstacles se dresseront sur la route, et le plus souvent, à l'improviste. Vous devrez ainsi éviter les passants, les enfants, les chiens, slalomer entre les panneaux de signalisation et enfin traverser les carrefours s'en être renversé par une voiture.

A la fin de chaque niveau existe une phase de bonus, qu'il faut parcourir le plus vite possible en atteignant les cibles avec des journaux. Dès que vous n'en avez plus, il vous suffit de passer sur un tremplin et votre sacoche sera de nouveau pleine. Au niveau de la réalisation, le logiciel est très correct avec de bons graphismes, idem pour les bruitages et une animation tout en souplesse. En résumé, un soft assez simple mais bien réalisé.



BON DE COMMANDE

PRODUITS	QTÉ	PRIX

FRAIS DE PORT
(disquettes 15 francs, autres voir indications)

NET A PAYER

BON DE COMMANDE A RETOURNER A:
LIBRAIRIE PRESSIMAGE
210 rue du Faubourg St MARTIN
75010 PARIS

J'ai connaissance du fait que certains produits ont une notice ou un écran en langue anglaise et je désire les acquérir. Veuillez expédier ma commande à l'adresse suivante:

NOM:..

PRENOM:..

ADRESSE:...

....

CODE POSTAL:...

VILLE:...

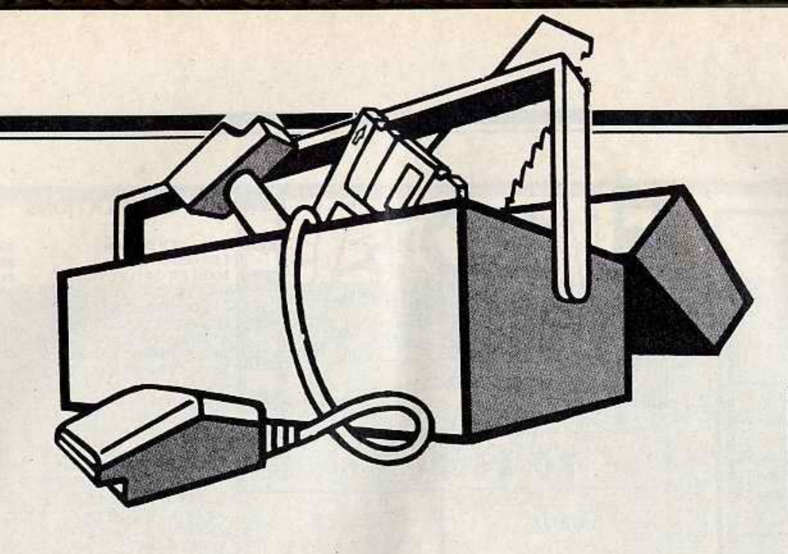
DATE: ....../....../1989

SIGNATURE: (celle des parents pour mineurs)

Ci-joint mon règlement à l'ordre de PRESSIMAGE

❑ Chèque
❑ C.C.P

Etranger, nous consulter.



REVOLVER

Pourquoi ? oui, pourquoi avoir nommé un accessoire « Revolver » ? ... Mais le cartésianisme est malheureusement absent au pays de Gœthe. Plus modeste mais plus parlant, disons que Revolver fait partie des programmes à posséder car c'est un véritable couteau suisse.



Revolver comprend en effet au moins « huit fonctions » qui se trouvent assez complémentaires et bien choisies. En effet, il est courant de voir des accessoires multitâches résultant plutôt des amours d'un berger allemand et d'un basset que d'une véritable cohérence : gel de mémoire, switcher d'applications (même principe que Twist), capture d'écran (snapshot) en Néo, sélecteur de fichiers, formatage, géographie de la mémoire, reset logiciel (« chaud ou froid ») au clavier, utilisation en émulation VT 52, RAM Disque et spouleur d'imprimante résistant au Reset, multiplication des dossiers acceptés par Gem, accélération d'accès disques.

Mais il faut surtout retenir qu'il est le seul logiciel capable de faire un dump de la mémoire, c'est-à-dire un gel de la mémoire à un moment précis pour en faire une sauvegarde. Il entre donc en concurrence avec Multiface ST qui en est plutôt la version « hard », se présente comme un excellent concurrent de Twist en permettant de faire tourner sur la même machine plusieurs programmes en alternance.

LE GEL DE MEMOIRE

Il est donc possible de « geler » un programme, avec les données qu'il manipule, à n'importe quel moment puis de le sauvegarder en format compressé sur la disquette. Deux exemples permettent de se faire une idée de l'intérêt du gel de Revolver :

-il est ainsi possible de sauvegarder sur un disque dur des programmes qui, rudimentairement protégés, ne fonctionnent que sur disquettes, ce qui sera diablement intéressant avec le portable ;

-ou bien sauvegarder un programme en cours d'exécution alors qu'il ne l'autorise pas, comme un jeu par exemple, où il devient possible de reprendre le jeu à l'étape de sa dernière sauvegarde et non au début.

LE SWITCHER

Bien des fois, il arrive d'avoir besoin de travailler avec deux programmes (au moins), soit que ceux-ci se trouvent proches et complémentaires de par leurs fonctionnalités, soit que le travail de l'un est destiné à l'autre. Ainsi, il est courant de souhaiter utiliser un logiciel de graphisme avec un logiciel de P. A. O, un tableur avec un traitement de texte, ou un traitement de texte performant avec un logiciel de P. A. O excellent mais piètre traitement de texte... Dans la pratique, il faut alors commencer par sauvegarder le travail fait avec le premier logiciel, quitter ce dernier puis charger le second, puis les données... donc des va et vient atteignant la minute voire plus.

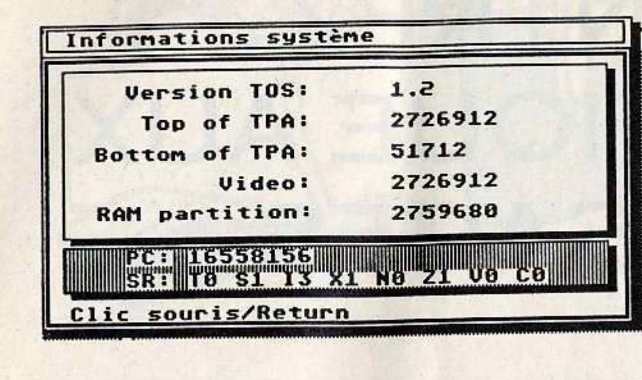
Avec un switcher, on partage la mémoire, puis à l'aide d'une manœuvre simple, on passe d'une application vers l'autre. Revolver permet ainsi de partager la mémoire des ST jusqu'à huit partitions, selon -évidemment- la quantité de mémoire « mangée » par chaque application.

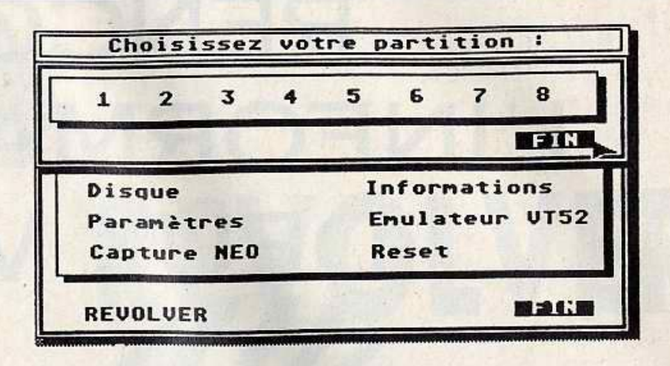
TWIST & DUMP

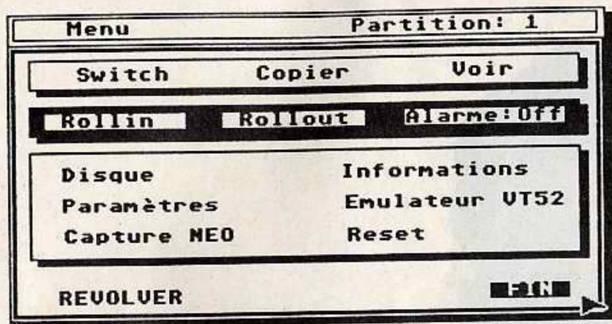
Rien à voir avec la Lambada, c'est plutôt l'astuce de Revolver. Pour geler la mémoire, puis la recharger (ce que l'auteur appelle un roll in/ roll out - prononcer à l'exotique et rajouter tcha-tcha-tcha), il suffit de garder une toute petite partition d'où l'on pilote ce qui se passe dans les autres. La part de mémoire la plus petite est de 128 Ko, ce qui permet une utilisation du reste de la mémoire avec pratiquement tous les programmes sur un simple 1040.

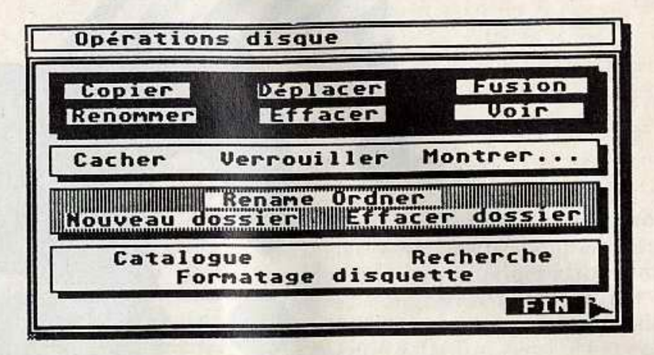
GEM ?

Revolver est un pseudo accessoire, qui se place dans un fichier Auto accompagné d'un fichier. SYS. Il n'est absolument pas « Gem », ce qui en l'espèce ne semble pas plus mal car l'auteur, contrairement à beaucoup d'autres, a réussi une inter









face utilisateur entièrement « souris », évoquant fortement, sur le plan graphique, le logiciel STAD. Mais la réussite graphique, le plaisir de l'œil est en fait assez restreint, bien loin de certains effets magiques de Twist.

SURETE

En ce qui concerne ces deux fonctionnalités majeures, le résultat s'est avéré extrêmement bon. Le logiciel semble ne pas avoir de bogues. Par contre, certains logiciels utilisent absolument toute la mémoire et refusent donc de se charger en cas de partitionnement de la mémoire. Du coup, le « twist » et a fortiori le Roll sont impossibles à réaliser, mais en aucun cas je n'ai souffert de plantages inattendus.

ACCES DISQUES

Revolver, après avoir fait de l'ombre à d'autres produits célèbres, s'attaque à Turbodos en favorisant les accès disques, en supprimant la vérification lors des copies de fichiers et en installant une mémoire tampon. Par contre, on perd obligatoirement une part de sécurité non-négligeable que des expériences de copie de fichiers DEGAS permettent de situer entre 1 et 2 fichiers erronés pour cent copiés.

LES CHOSES MARRANTES

La mise en place et l'appel de Revolver s'accompagnent d'un carillon au timbre argenté qui peut être supprimé. Le double clic peut être remplacé par un simple clic sur le bouton droit et même si c'est assez curieux au premier abord, cela vient rentabiliser le bouton droit avec un confort indéniable (puisque les développeurs persistent, d'une façon générale, à ignorer cet appendice tabou...).

Il est possible de déplacer des fichiers (qui sont en fait copiés puis effacés), et cela permet d'éviter, notamment sur un disque dur, la multiplication des clônes inutiles.

La fonction « Renommer un dossier » doit permettre de pallier à la carence du TOS qui l'interdit en procédant bêtement par la création d'un nouveau dossier puis par la copie du contenu de l'ancien et enfin son effacement. Mais, ou la fonction est semi-automatique du genre aide-toi et Dieu t'aidera, ou ne marche pas sur mon exemplaire ou est purement et simplement absente ou... le mode d'emploi est défaillant, car je n'y suis pas arrivé.

Par l'emploi d'une fonction de fusion, il est possible de mélanger (« merger », beuark !) deux fichiers ASCII en les mettant bout à bout.
Les attributs des fichiers peuvent être facilement modifiés pour par exemple interdire leur effacement ou les cacher.
Il est possible de mettre en place une alarme répétitive, pour par exemple prévenir de la nécessité de procéder à une sauvegarde.

Enfin, les touches d'appel de Revolver peuvent être modifiées au profit d'une autre combinaison, de sorte qu'il n'y ait pas de contrariété en les appels au logiciel et à l'accessoire.

TOUT NU SANS MON JOKER ?

Bien des fonctionnalités de bureau de Revolver admettent les caractères Joker, comme l'étoile ou le point d'interrogation. Cela permet de retrouver l'un des rares agréments de MS-DOS (hormis le dernier 4.0).
Outre les fonctions de copie et d'effaçage, Revolver offre une possibilité de recherche de fichiers à travers les dossiers. Cela permet de retrouver, sur un disque dur bien rempli, le fichier que l'on a sauvegardé n'importe où et qui a bien souvent été égaré par une mauvaise gestion du sélecteur de fichier par le logiciel applicatif.

CONCLUSION

Il est difficile d'être enthousiaste pour un utilitaire qui se limite à un rôle technique. Mais concernant Revolver, on peut affirmer que sa présence dans la boîte à outils de n'importe quel passionné du ST est indispensable. Certes, quelques-unes de ses fonctionnalités deviendront obsolètes avec le futur nouveau TOS (mais toujours pas de date officielle de distribution publique), ou font double emploi avec d'autres utilitaires connus, mais la cohérence de l'ensemble avec la présence de fonctions tout à fait originales en font un outil unique en son genre.



LES PREVIEWS

SPECIAL MIRRORSOFT

Mirrorsoft présentait le 18, à Paris, tous les logiciels qui seront édités entre octobre et février, que ce soient les produits Imageworks, Spectrum Holobyte, Cinemaware, FTL, PSS, ou encore Logotron. Nous y étions! Voici les futurs Hits de demain.

INTERPHASE: Edge Of Dreamtime



Sortie prévue: début novembre.

Vous connaissez le Cyberpunk? Vous connaissez Max Headroom? Vous avez vu Brainstorm? O.K. Si vous avez aimé tout ça, vous allez devenir un fan d'Interphase. Le scénario est en effet basé sur ces trois genres. Dans un futur proche, les gens ne se divertissent plus avec les loisirs que nous connaissons, mais avec des "Dream Tracks", enregistrements d'expériences vécues. Lorsque vous vous connectez par modem, grâce à votre ordinateur, à la banque de rêves, vous "vivez" la scène que vous aurez choisie. Les diverses scènes sont réalisées par des rêveurs professionnels, employés par la Corporation (ça, c'est la partie Brainstorm!). Le problème, c'est que la Corporation utilise ce système pour influencer les utilisateurs au moyen d'images ou de sensations subliminales (ça, c'est Max Headroom!). Là où c'est vraiment très grave, c'est que 200 millions de personnes utilisent régulièrement ce système.

Un jour, la Corporation demande aux rêveurs de réaliser une cassette dont le contenu est carrément dangereux pour la santé mentale, et certains des rêveurs professionnels décident alors de quitter cet organisme, après avoir obéi.

Dans l'espoir de retrouver l'enregistrement, l'un d'eux plonge dans le Mainframe, et se retrouve partie intégrante du système informatique (ça, c'est le Cyberpunk à la Neuromancer).

Pendant ce temps, sa compagne pénètre dans le bloc appartenant à la Corporation. Son but est de désactiver les gardes-robots, les caméras, les champs de force et tous les systèmes de sécurité, de manière à ce qu'elle puisse retrouver l'enregistrement.

Voilà pour le scénario, qui, pour une fois, est absolument génial.

Côté jeu, Interphase est entièrement en 3D, dans le genre Starglider 2, mais avec des formes plus complexes et plus belles, une animation plus fluide, et des effets de lumière et d'ombre impressionnants.

Interphase mélange arcade et stratégie de manière parfaite, et possède une durée de vie importante pour un jeu de ce type. Assurément le meilleur jeu en 3D jamais fait!

TERRARIUM

Sortie prévue: début 90

Terrarium se déroule dans un monde miniature qui se trouve dans une bouteille! Vous faites partie du service de contre-espionnage et vous venez de découvrir qu'une planète ennemie tente d'envahir la vôtre. Mais le moyen choisi pour ceci est des plus étonnants. Une armée complète a en effet été miniaturisée et intégrée dans le monde miniature en question. Vous avez donc suivi le même traitement de manière à rentrer dans ce monde étrange. Le but du jeu est de l'explorer, de résoudre certaines énigmes pour trouver ladite armée et faire échouer les plans de l'ennemi, qui n'a pas hésité à capturer le plus grand savant de votre planète, le docteur Slimms.

Le monde de Terrarium est des plus étranges, avec des jungles, forêts, déserts, marécages, chacun avec ses propres mystères et ennemis. Le jeu mêle arcade et aventure et propose des graphismes excellents et une action soutenue.

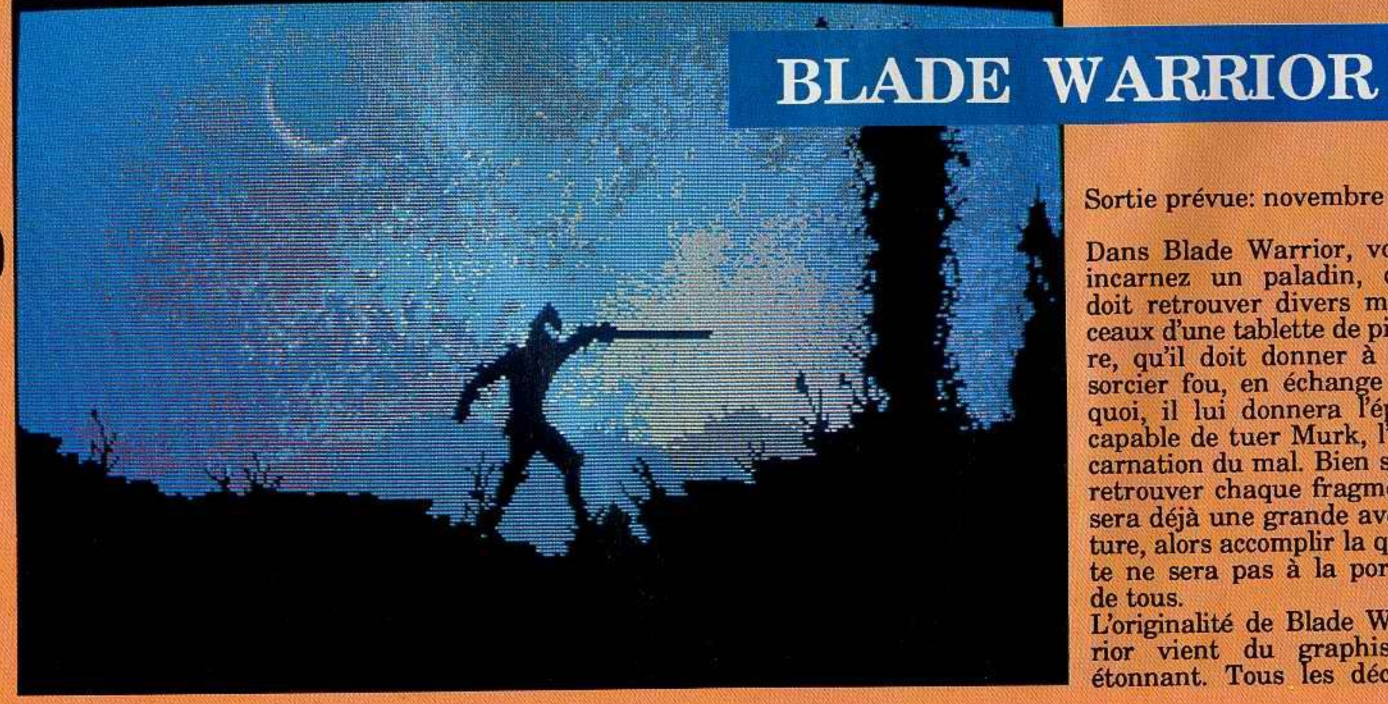


GRAVITY



Sortie prévue:
premier trimestre 90

Gravity est un mélange d'arcade et de simulation. C'est une nouvelle fois un soft entièrement en 3D, dans lequel vous évoluez à proximité de trous noirs. Votre but est de détruire tous les aliens qui sont dans la région, tout en évitant de vous faire aspirer dans un des trous noirs, ce qui vous obligera à manoeuvrer habilement, en raison de la haute gravité et de la forte inertie. Les aliens en question détruisent systématiquement les systèmes solaires afin d'en puiser leur énergie. Côté simulation, il est possible de créer une galaxie, qui évoluera dans le temps. Ainsi, quand vous y reviendrez, vous pourrez y réparer votre vaisseau, etc. Basé sur le très connu modèle d'espace-temps d'Einstein, le jeu sera différent à chaque partie, ce qui assure une durée de vie quasi infinie!



BLADE WARRIOR

Sortie prévue: novembre

Dans Blade Warrior, vous incarnez un paladin, qui doit retrouver divers morceaux d'une tablette de pierre, qu'il doit donner à un sorcier fou, en échange de quoi, il lui donnera l'épée capable de tuer Murk, l'incarnation du mal. Bien sûr, retrouver chaque fragment sera déjà une grande aventure, alors accomplir la quête ne sera pas à la portée de tous.

L'originalité de Blade Warrior vient du graphisme étonnant. Tous les décors

LES BOFS

EMPEROR OF THE MINES (IMPRESSION)
est un mélange de simulation économique et de wargame. Ca n'est pas vraiment passionnant, ni vraiment beau...

GEMINI WINGS (VIRGIN)
est sympathique. On peut y jouer à deux, mais par rapport à Xenon 2, ça paraît bien ridicule. On s'abstiendra donc de vous en parler.

H.A.T.E. (GREMLIN)
est la version 89 de Zaxxon. Hélas! même avec quelques améliorations, le jeu reste démodé et loin d'être prenant. Dommage!

RAINBOW WARRIOR (MICROSTYLE)
est le jeu sponsorisé par Greenpeace. C'est une compilation de divers petits jeux d'arcade, certains sympa, d'autre pas du tout! C'est le genre de soft auquel on joue quelques minutes, mais après un certain temps, tu ranges!

PASSING SHOT (IMAGEWORKS)
n'a pas de chance. On le trouvait sympa, mais Great Courts est sorti et l'a renvoyé au fond de notre placard, à côté des Bob Morane.

PIRATES! (MICROPROSE)
est original et prenant, mais on regrette que la version ST soit la même que la version PC. C'est donc très pauvre graphiquement, empêchant Pirates! d'être parmi les jeux que l'on aime bien.

ROLL OUT (AES)
est un mélange de Pac-man et de Pengo. Il y a un peu de réflexion, mais c'est loin d'être fameux. Au suivant.

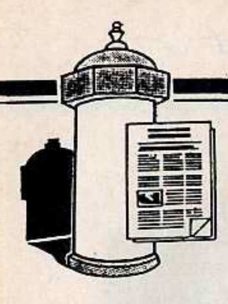
TECH (GAINSTAR)
reprend le jeu des motos de Tron. C'est sympa, mais c'est le 42ème du genre. Le centième, on lui offre une bouteille de champagne.

XENOPHOBE (MICROSTYLE)
est l'adaptation du jeu d'arcade du même nom. C'est assez lamentable, mais l'option de jeu à deux joueurs lui permet d'éviter les gloks.

LES GLOKS

GILBERT (AGAIN AGAIN)
est un soft basé sur un héros morveux de la "culture" TV anglaise. C'est donc laid, et histoire de rester dans le ton, c'est inintéressant et vraiment glauque!

SLAYER (HEWSON)
est un shoot'em'up comme on les aurait à peine aimé en 86! Rappel; nous sommes en 89.



A.L.M. : CA DISTRIBUE...

Après les fontes pour Calamus, voici deux nouveaux produits proposés par cette nouvelle société (141, chaussée Jules César. 95250 BEAUCHAMP). Il s'agit de "Universal II", une nouvelle version d'un sélecteur d'objet remplaçant celui du GEM, et offrant des fonctions absentes du système actuel: déplacements multiples et "inter-racines" de fichiers, gestion complète de leurs attributs (cachés, bloqués en écriture, etc.), recherche directe ou par joker, changement de noms ou d'extensions par groupes de fichiers, groupage de fichiers à copier ou à déplacer, nouveau nom de dossier (recopie complète puis suppression de l'ancien), formatage, mémoire tampon de "path" pour aller plus vite dans les changements de répertoire, impression de répertoires, etc. Cet utilitaire, hormis son lancement à partir d'un dossier Auto, est aussi livré sous forme d'accessoire de bureau, afin de disposer de toutes ces fonctions en "direct" sous n'importe quel logiciel acceptant GEM.
L'autre produit, c'est "Dali", un nouveau logiciel de dessin écrit en GfA, monochrome et couleurs, et qui offre 9 écrans indépendants, avec palette individuelle. Il autorise les chargements/ sauvegardes d'images, de blocs, de trames, de palettes, aux formats Degas et compressé, Néo, Art Director, et se pilote à l'aide d'une armée d'icônes reconnaissables, l'image plein écran étant obtenue à l'aide du clic droit. Certes, il ne présente rien, a priori, de très révolutionnaire, mais son prix reste extrêmement modique (moins de 300F) pour l'usage qu'il peut offrir. De plus, il dispose d'un écran spécial simulant le bureau afin de pouvoir travailler avec les accessoires, et notamment une tablette graphique.

WINGS: ÇA CHAUFFE!

Le titre du communiqué de presse était clair: "Saisie record chez un éditeur de logiciels pirate: la société Wings". C'est à la suite d'une plainte de Digital Research et de GST Software qu'une descente a été effectuée dans les locaux de Wings, pour trouver dans la cave "plusieurs milliers de logiciels, manuels et documents", contrefaçons des produits "Timeworks Publisher PC", "Timeworks Publisher Lite" et "GEM 3". Inutile de dire que le réseau de distributeurs avait déjà été inondé, et il est demandé à ces derniers de cesser immédiatement la commercialisation des logiciels litigieux. La procédure judiciaire est donc en cours, et vu la publicité (radios et tv) déjà donnée à cette affaire qui porte préjudice à de très "gros" éditeurs, il semble évident que cela va faire très mal...

DU NOUVEAU POUR LES DEVELOPPEURS

Nous avons pu voir, lors du dernier Salon de Düsseldorf, la bêta-version d'un nouveau debugger. A-Debug (puisque c'est son nom) offre, sous un environnement à la Monst2, de nombreuses fonctions inédites telles que: visualisation de toutes les entrées-sorties, taille et type variables pour toutes les fenêtres (désassemblage, dump mémoire ou source), affichage en temps réel (vous voyez les timers s'incrémenter!), lock sur une expression complète, fonctions de macros, etc. Sortie prévue pour le Sicob "Micro", en Octobre, où il sera visible!

DRAW 3.0

Draw, logiciel de création graphique écrit en Omikron et déjà testé dans nos pages, sort sous sa version 3.0. Et c'est une bombe... Travaillant uniquement en monochrome et sur neuf pages de 640x400, il dispose d'une panoplie de fonctions plutôt puissantes: présentation superbe et soignée avec sa propre gestion d'environnement (GEM n'est apparemment pas du tout utilisé), dessin à main levée, lignes, rayons, cercles, ellipses, rectangles, polygones, aérosol paramétrable, remplissage avec 48 patterns prédéfinis ou "utilisateur", fonctions de bloc très performantes (presque pas d'effet de "trame" sur les réductions) et très rapides, utilisation et modification des fontes Gdos SANS QUE GDOS SOIT CHARGE AU MOMENT DU BOOT (NDLA: Rhââà!), alignement d'un texte selon une courbe, loupe ultra-rapide, visualisation de grille, mixage d'images, compatibilité avec TOUS les principaux formats de sauvegarde d'image, impression TRES soignée (nombreux drivers intégrés) et possibilité de créer des animations à partir d'images (prise en compte des délais, des fondus au noir, etc.). Draw 3.0 est un produit fini qui séduira tous ceux qui veulent "proprement" créer ou retravailler des images avant de passer à la PAO et qui, sans être "vectoriel", se positionne comme un très sérieux concurrent des logiciels graphiques monochromes déjà présents sur le marché. Manuel en cours de francisation, affaire à suivre et banc d'essai très prochainement dans ST Mag!

WORD UP!

Il s'agit d'un nouveau traitement de texte, fonctionnant sous GDOS et présentant toutes les fonctionnalités requises par un tel logiciel, avec une gestion assez sophistiquée des polices de caractères, y compris proportionnelles, l'importation de graphismes, le publipostage, la gestion automatique des notes de bas de page, etc. Avec un prix inférieur à 700F, il peut s'accompagner d'un autre produit vendu moins de 300F,"FONTZ", un éditeur complet de fontes GEM, réutilisables sous WordUp, Degas, Paint Pro, Easy Draw,..., et qui permet de convertir aussi les fontes Mac et Amiga au format GEM! Test complet du tandem dans notre prochain numéro (Distribués par Guillemot, BP.2, 56200 La Gacilly).

TURBO 16: CA POUSSE

C'est une carte accélératrice 16 MHz, c'est-à-dire qu'elle augmente la fréquence de travail du 68000 (le double, en fait, c'est ma calculette qui le dit!) et elle dispose d'une mémoire-cache de 32K. Elle connaît à l'heure actuelle un certain succès aux Etats-Unis, arrive en France par l'intermédiaire de Clavius (mais jusqu'où s'arrêteront-ils!) et devrait coûter moins de 2500F. Nous reviendrons d'ailleurs sur les cartes accélératrices puisqu'elles deviennent de plus en plus nombreuses. Une certaine mode s'est emparé du sujet, et il faut tout de même savoir que si le 68000 pédale plus vite, le peloton des autres composants, lui, tire un peu la patte...

ADAC: UN PROGRAMME CONSEQUENT

Les "Ateliers Nouvelles Technologies" de l'Association pour le Développement de l'Animation Culturelle ne proposent pas moins de 12 ateliers de techniques assistées par ordinateur, pour un public de 7 à 77 ans, et sur des sujets aussi variés que l'infographie, la bande dessinée, la création littéraire, le design, l'holographie, la musique de film, la musique électroacoustique, la PAO, la 3D, le Studio Vidéo,... Basés sur Paris, ces ateliers utilisent différents matériels informatiques, dont l'Atari ST, et les renseignements sont à prendre à l'A.D.A.C. (27, quai de la Tournelle, Paris 5ème. Tél: 43.26.13.54).

MUSIQUE: UNE NOUVELLE EDITION

La M.A.O. connaît de nombreux adeptes, et voici une nouvelle société d'édition de produits musicaux. Il s'agit de "Audio Création Service" (8, rue de Verdun. 95150 Taverny) et leur premier produit est un gestionnaire complet de l'expandeur U110 de Roland, sur Atari ST. Vendu moins de 500F, il s'appelle "U110 Patcher", et nous y reviendrons sans doute...

LES BONNES ADRESSES

VU DANS ELEKTOR

Un Atari STF sur toute la couv du numéro 135 d'Elektor, ce n'est pas coutume, et pourtant c'est vrai, nos collègues électroniciens proposent un analyseur logique pour ST, servant à tout type de mesure de signaux numériques, un outil indispensable lorsque l'on conçoit ses propres montages. Utilisant le port DMA, avec un taux d'échantillonnage de 2 MHz et le choix entre plusieurs fréquences, 8 canaux TTL, une mémoire de 31Ko, une entrée pour horloge externe et une autre pour un déclenchement extérieur, le montage proposé s'accompagne d'un logiciel complet, commandable sur disquette, et représente une alternative intéressante à l'achat d'un outil au demeurant fort coûteux sous sa forme "classique".

MEGAPAIE: ÇA PAYE

Il s'agit d'un logiciel dédié à la paye du personnel, qui a déjà connu une certaine notoriété, et il est diffusé par PAO COM (41 rue Victor Picard. 62300 LENS). Il ne s'interface pas, a priori, avec des données extérieures provenant d'autres logiciels, mais il est le premier d'une lignée de produits à venir, portant sur la gestion comptable d'une entreprise. Développé en langage DML (c'est une application sous Superbase), il permet d'éditer des bulletins de salaire "new-look" (la nouvelle formule en vigueur depuis le début de l'été), de façon extrêmement "classique", conformément à la technique traditionnelle et aux habitudes des comptables s'occupant de la paye. Nous en reparlerons le mois prochain.

IMG-SCAN: DU NEUF

Vous vous souvenez sûrement de ce scanner pour imprimantes matricielles, avec fibre optique, que nous avions testé dans le numéro 23 de ST Mag. Ce qui est nouveau aujourd'hui, c'est la présence d'un support optimisé, qui règle les problèmes que nous avions soulevé à l'époque, et autorise une réflection quasi-totale entre les fibres émettrice et réceptrice. Ce qui n'a pas changé par contre, c'est son prix et son distributeur! (Clavius, 19 rue Houdon Paris 18ème).

EXTENSIONS: DU NOUVEAU

Beaucoup d'entre nous ont déjà rêvé de faire commander par leur ST tout l'appareillage électrique de la maison... C'est désormais chose possible, grâce à deux fanas du ST qui nous ont concocté un système d'extension qui autorise la connection de 8 cartes dans un rack branché sur le port cartouche, ainsi que quelques cartes s'y insérant, parmi lesquelles, pour débuter, une carte de commande de relais, un synthétiseur vocal, un échantillonneur 8 bits, etc. Le gros avantage de ce système est son prix peu élevé (moins de 1000F pour le rack, et environ 500F pour chaque carte, le tout sous forme de kit à monter), et évidemment la possibilité d'utiliser les cartes à partir de programmes personnels, permettant de créer des effets spéciaux. Ainsi, la démonstration faite au Salon de la Musique montrait la possibilité de commander des spots à partir d'un synthétiseur, sur lequel une partie du clavier correspond à des séquences précises de déclenchement des relais. Vous aurez bien entendu droit à un banc d'essai de tout cela dans les mois qui viennent, et le système sera disponible "à la carte", soit sous forme finalisée, soit sous forme de "kit" électronique, la formule du "rack" permettant de monter ou même de concevoir de nombreuses autres cartes.

EMULATION MAC: ÇA BOUGE!

Sur le ring de l'émulation Mac, les deux adversaires attaquent sauvagement. D'un côté, ProficomP, éditeur de l'émulateur Mac le plus populaire en Europe, travaille sérieusement sur deux grandes offensives. La première est l'adaptation d'Aladin pour l'utilisation d'HyperCard, et ce, avec les ROMs 64K! C'est possible en utilisant les ressources PTCH du Mac, qui permettent d'effectuer des modifications du système, pour implémenter par exemple des routines absentes des ROMs. Toute la difficulté était probablement d'écrire les routines de façon à ce qu'elles soient compatibles avec les originales, mais qu'elles ne soient pas trop "inspirées" des routines des ROMs 128K, faute de quoi la marque à la pomme pourrait se fâcher. Après ça, on devrait (enfin!) avoir droit à un émulateur à ROMs 128K venant de ProficomP. Ça promet! Mais il faudra encore attendre quelques semaines pour tout cela.

Dans l'autre coin du ring, Gadgets by Small, qui nous offre l'émulateur Mac le plus avancé (je n'ai pas dit "le meilleur"!), semble pouvoir mettre à notre disposition le Spectre GCR pour les jours à venir (en théorie, si tout va bien, il devrait même être disponible à l'heure où vous lirez ces lignes). Je rappelle qu'il s'agit d'une évolution de Spectre 128, contenant tout le matériel, non seulement pour contenir les ROMs 128K si convoitées, mais aussi pour contrôler le lecteur de disquette de votre ST, à la façon d'un Mac. Small annonce des temps d'accès plus courts par le GCR sur des disquettes Mac que par le WD1772 (contrôleur de disque du ST) sur des disquettes au format Spectre! On devrait donc enfin pouvoir faire les choses sérieusement, et se passer de cette infâme chose qu'est une liaison série. Le prix est à la hauteur, puisqu'on devrait atteindre les 3200F pour le Spectre GCR tout seul, ou 4500 environ avec les fameuses ROMs (qui, séparément, valent moins de 1500F), le tout chez Clavius (voir dans ces pages...), l'importateur, qui devrait aussi proposer des ROMs 64K à un prix très réduit pour ceux qui ne voudraient pas tout de suite investir dans les ROMs 128K. Une politique d'échange de Spectre 128 pour Spectre GCR est bien sûr prévue... Le Spectre GCR est accompagné de la version 2.0 de Spectre 128.

CARTOUCHE

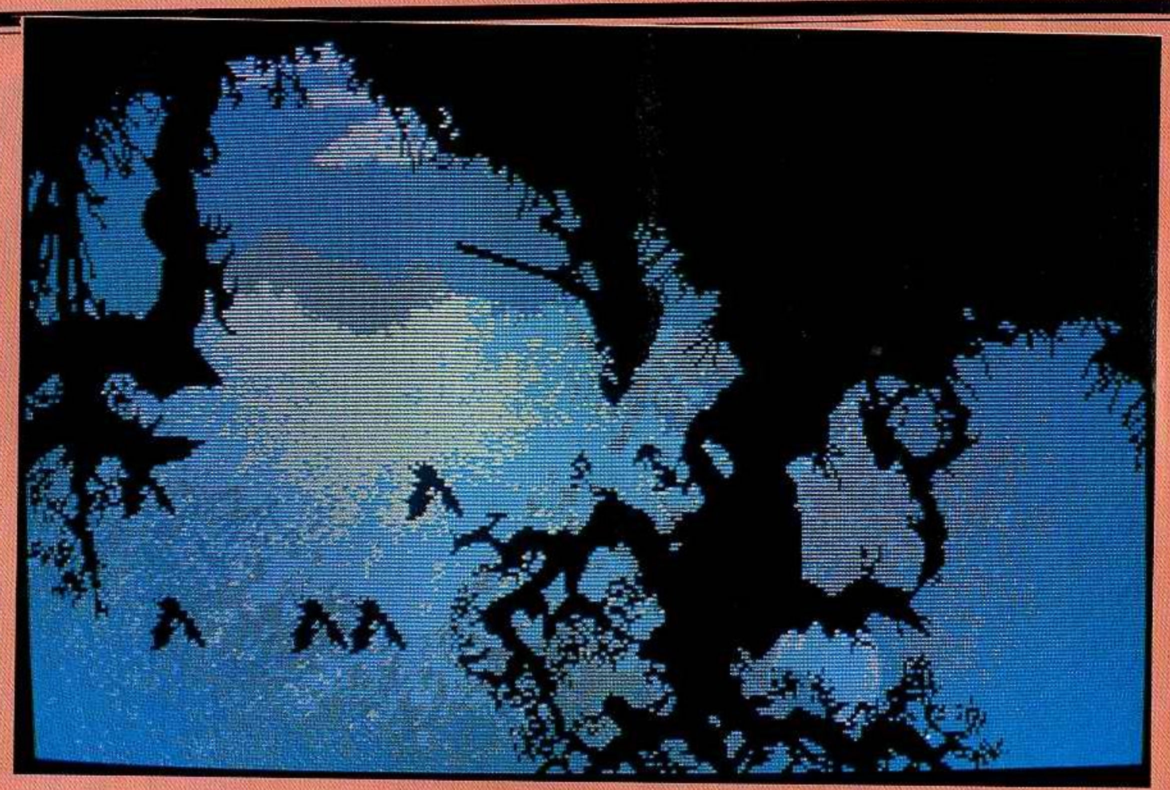
Les cartouches fleurissent ces temps-ci, et en voici une nouvelle qui s'appelle "DVT". Elle se branche donc d'un côté sur le port cartouche du ST (on s'en serait douté, non?) et de l'autre sur les entrées/sorties vidéo d'un magnétoscope. Non, ce n'est pas la solution finale pour tous ceux qui ont des problèmes de transferts d'images, mais par contre une solution tout aussi intéressante pour les petits budgets. En effet, cette cartouche sert de "back-up" pour les disques durs et remplace avantageusement les streamers aux prix encore prohibitifs. La sauvegarde s'effectue sur la partie image de la bande vidéo et une procédure de vérification est prévue contre les "drop-out". Test complet prochainement, et en attendant vous pouvez la voir chez Clavius (tiens, ils n'ont pas déménagé, et ils sont toujours dans le 18ème à Paris).

Les coordonnées des concepteurs: "STdev", 31ter rue de Paris, 92190 MEUDON.

LE COMPTABLE II

C'est donc la nouvelle version du "Comptable" (distribué par Logisoft, 10, place occitane. 31000 TOULOUSE), que nous avions testé dans notre numéro 24, et qui a subi un sérieux lifting (réorganisation des menus, affichage et vitesse de saisie accélérés, défilement horizontal, recherches multicritères, protection définitive des écritures, ainsi qu'un ensemble de détails plus ergonomiques, dont 138 macro-commandes au lieu de 40 et la possibilité de sauvegarder une configuration de travail pour la recharger automatiquement). Il est livré avec quatre plans comptables (PME et commerçants, associations et comités d'entreprise, entreprises agricoles, ainsi qu'un plan comptable général) et assure une compatibilité totale avec les fichiers issus de la version I. Nous y reviendrons plus en détail.

et personnages ne sont que des ombres chinoises projetées sur l'arrière-plan coloré. L'écran scrolle horizontalement au fur et à mesure que le personnage avance. Du fait qu'il n'y a aucune couleur pour les sprites, les graphismes ne tiennent pas beaucoup de place, et sont donc superbement animés, très très nombreux et variés. Voilà pour la partie arcade, où le joueur combat à l'épée divers monstres, tous aussi horribles les uns que les autres.
Côté aventure, il faut trouver le moyen d'obtenir les divers objets et surtout acquérir une magie de plus en plus puissante!



VETTE!

Sortie prévue: décembre

Après Falcon, Spectrum Holobyte propose une fabuleuse course de voitures.
Dans Vette!, vous dirigez la voiture qui représente le rêve américain: la Chevrolet Corvette. Vous participez à une course contre une voiture européenne comme une Ferrari F40 ou Testarossa ou encore une Porsche 959.
Après avoir choisi votre modèle de Corvette, parmi quatre, vous choisissez une voiture adverse, parmi quatre également. La course consiste à relier un point de San Fransisco à un autre. Si vous avez vu Bullit, vous savez à quel point cette ville est propice à des coursespoursuites, avec ses dénivellations et ses tournants. La vue est en 3D comme dans Falcon, mais avec beaucoup plus de détails. La ville est une réplique exacte de San Fransisco, et on retrouve les mêmes monuments et routes, ainsi que le Golden Gate.
L'animation est très fluide, et si certaines vues du jeu rapproche Vette! d'un Outrun, les commandes vous rappellent rapidement qu'il s'agit d'une simulation.
Côté vues, on dispose en effet d'une vue de l'intérieur de la voiture (comme dans Test Drive), mais aussi d'une vue sur les côtés et surtout, d'une vue d'hélicoptère, grandiose!
Il faut éviter les voitures, camions et cars qui circulent dans la ville, les piétons qui traversent ainsi que les bâtiments! Il vaut mieux respecter les limitations de vitesse, à moins d'être capable de larguer la police! Cependant, s'ils vous rattrapent, vous aurez le choix parmi une liste d'excuses. Choisissez-en une réaliste et vous pourrez continuer!

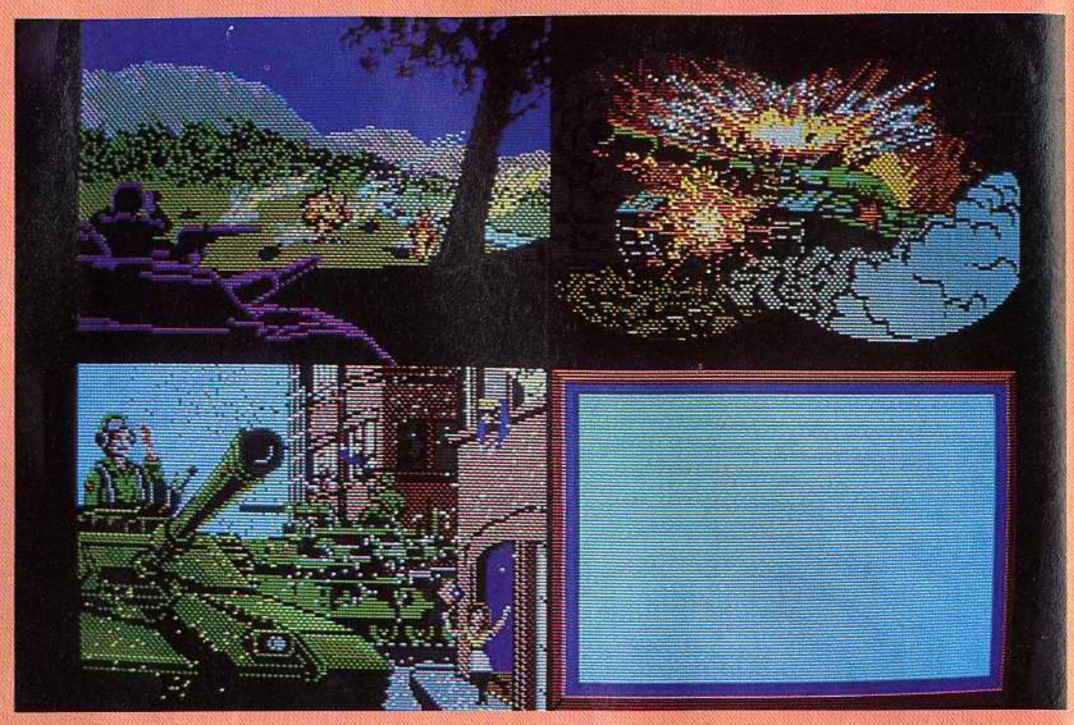


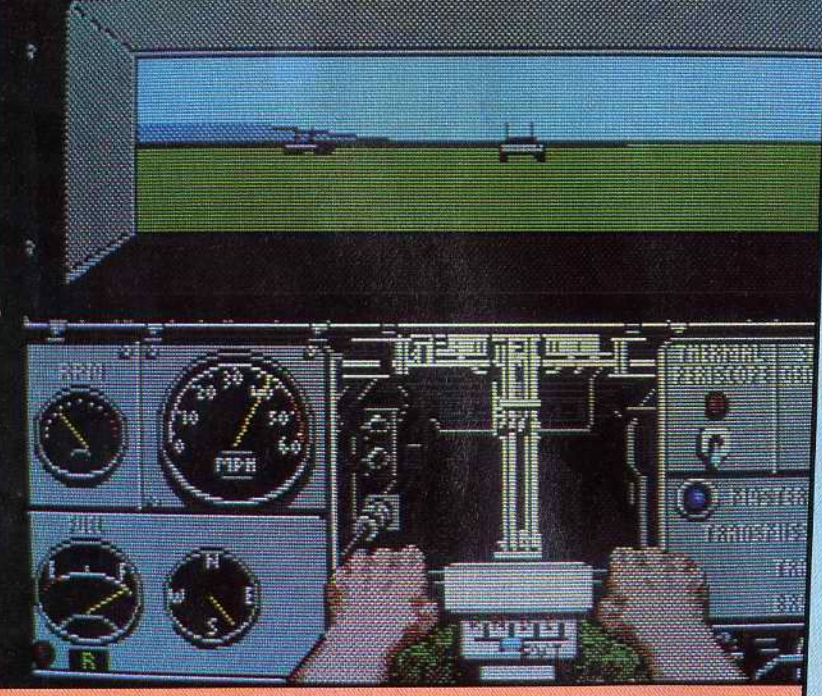
Vette! est encore mieux fait que Falcon, et surtout beaucoup plus prenant. On peut facilement imaginer que des discs complémentaires permettront de conduire dans d'autres villes!
Comme dans Falcon, il est possible de relier deux ST pour jouer l'un contre l'autre, et c'est là que le jeu devient plus que génial. Espérons maintenant que cette option se généralisera sur davantage de produits, mais surtout que les programmeurs termineront la conversion ST avant Noël.

TANK

Sortie: janvier

Tank est le projet qui suit Vette! chez Spectrum Holobyte. Toujours entièrement en 3D, c'est une simulation dans laquelle vous ne dirigez pas un tank, mais carrément une division de blindés. Encore une fois, les tanks sont des Abrams M1, et il s'agit d'une réplique exacte de la réalité.
Tout ce que l'on sait, c'est qu'il y a près de 32 types de véhicules différents (tanks, hélicoptères, artillerie et porte-avions). Avec une animation 3D à la Falcon, un nombre de vues im-





portant, la possibilité de jouer à plusieurs et une part importante de stratégie, Tank risque de faire un carton lors de sa sortie.

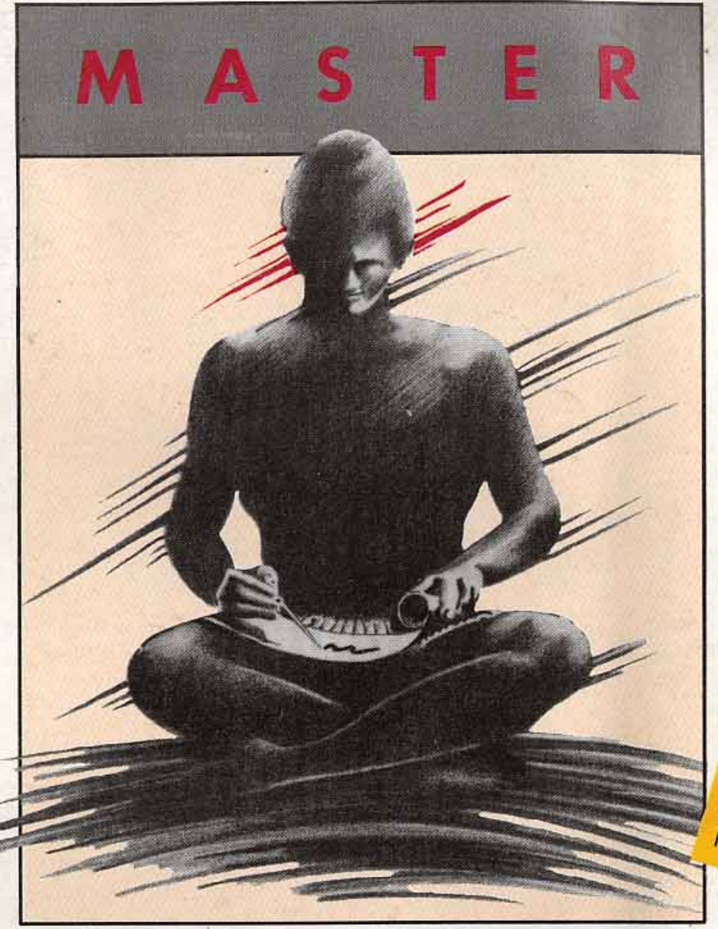
A VENIR

Chaos Strikes Back arrive enfin! Nous pourrons jouer avec la version finale lors du PC Show, mais ce n'est normalement qu'en décembre que ce complément de Dungeon Master sera disponible. Cependant, ne pensez pas qu'il s'agit de retard. En fait, le jeu est maintenant bien plus qu'une extension, puisqu'il est aussi long à terminer que Dungeon Master, et propose de nombreux nouveaux monstres, ce qui n'était pas prévu à l'origine.
Flight Of The Intruder sera le projet des auteurs de Falcon qui suivra Tank. Ce sera un mélange de Falcon avec Battlehawks 1942, ce qui veut dire qu'il s'agit d'une bataille avec de nombreux intervenants. Vous dirigez une escadrille d'avions et pouvez choisir celui que vous désirez piloter. Les autres sont contrôlés par l'ordinateur, et viendront vous aider si jamais vous avez un problème. A vous d'en faire de même vis-à-vis d'eux, pour subir le moins de pertes possible. Se déroulant au Viet-nam, Flight Of The Intruder n'arrivera pas avant la mi-90.
Cadaver sera le prochain jeu des Bitmap Brothers. Après Xenon 2, ils s'attaquent aux jeux du style Dungeon Master, ce qui devrait bouleverser le genre. C'est dans le même esprit que le fameux jeu de chez FTL, mais avec des phases de combats plus arcade, et surtout avec des graphismes vraiment magnifiques. En plus de cela, il y a un mystère à résoudre, puisque vous poursuivez dans un château un meurtrier. Au fur et à mesure que vous découvrirez ses victimes, vous comprendrez mieux quelles sont ses intentions et la trame générale du scénario. Monstres, sorts, potions et autres classiques de ce type de jeu seront présents, lorsque le jeu sortira courant 90.



Shufflepuck CAFE
EH TOI!
TU VEUX MA PHOTO?
AMSTRAD CPC K7
AMSTRAD CPC DISK
ATARI ST
AMIGA
IBM PC et Compatibles
MacIntosh
SHUFFLEPUCK CAFE!
ELU MEILLEUR JEU ARCADE-ACTION AUX USA
Brøderbund
81 Rue de la Procession
92500 Rueil - 47 52 00 30

Publishing Partner™



LES UTILISATEURS DE PUBLISHING PARTNER 1.03 ET PUBLISHING PARTNER JUNIOR BÉNÉFICIENT D'UNE MISE A NIVEAU A PRIX RÉDUIT

Quel que soit votre besoin en matière de réalisation de documents, Publishing Partner™ Master vous apporte une solution simple, rapide et efficace. Qu'il s'agisse de votre premier équipement en micro-édition, ou que vous soyez un professionnel exigeant, la puissance hors du commun de Publishing Partner™ Master associée à son extraordinaire facilité d'utilisation en font un outil idéal pour toutes vos applications.



Sommet de la gamme Publishing Partner™, Publishing Partner™ Master a été élaboré à partir de l'expérience des milliers d'utilisateurs des versions Junior et 1.03, et en intégrant les développements les plus récents de la micro-édition.

Extrêmement intuitif, facile à utiliser, rapide à maîtriser, Publishing Partner™ Master vous apporte une efficacité immédiate dans la conception et la réalisation de tous vos documents.

Puissant, novateur, conçu pour le standard PostScript® et parfaitement adapté aux autres systèmes d'impression, Publishing Partner™ Master vous offre l'ensemble des fonctions qui font un grand logiciel de micro-édition : celles qui vous sont indispensables aujourd'hui et celles qui vous seront nécessaires demain.

Dans toute l'histoire de la micro-édition, Publishing Partner™ Master est le premier logiciel qui offre une telle facilité d'utilisation, associée à une telle puissance, pour un prix aussi abordable, tous micro-ordinateurs confondus.

Publishing Partner™ Master, le logiciel de micro-édition sur Atari™ ST et MEGA ST™.



28-30, rue Coriolis - 75012 PARIS - Tél. : (1) 43 44 78 88 - Fax : 43 44 90 96

STUDIO CLIMAT

LES LOGICIELS AU QUOTIDIEN